

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1934-1935 N° 24

---

Contribution à l'Étude  
de la Parathyroïdectomie  
dans le  
Traitement de la Polyarthrite Ankylosante  
et des Rhumatismes Chroniques  
( Technique - Mode d'Action - Indications )

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 20 Novembre 1934*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Maurice HENRY**

*Interne des Hôpitaux*

Né le 18 Juillet 1907, à ANNEMASSE ( Hte-Savoie )



LYON

**BOSC Frères, M. & L. RIOU**

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

**42, Quai Gailleton. 42**

—  
1934



Contribution à l'Étude de la Parathyroïdectomie  
dans le  
Traitement de la Polyarthrite Ankylosante  
et des Rhumatismes Chroniques



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1934-1935 N° 24

---

Contribution à l'Étude  
de la Parathyroïdectomie  
dans le  
Traitement de la Polyarthrite Ankylosante  
et des Rhumatismes Chroniques  
( Technique - Mode d'Action - Indications )

---

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 20 Novembre 1934*

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice HENRY

*Interne des Hôpitaux*

Né le 18 Juillet 1907, à ANNEMASSE ( Hte-Savoie )



LYON

BOSC Frères, M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton. 42

—  
1934

# PERSONNEL DE LA FACULTE

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Doyen honoraire ..... | M. L. HUGOUNENQ |
| Doyen .....           | M. J. LEPINE.   |
| Assesseur .....       | M. A. MOREL.    |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET  
BARRAL, ROLLET, PIC, CONDAMIN

## PROFESSEURS

|                                                          |                        |
|----------------------------------------------------------|------------------------|
| Cliniques médicales .....                                | MM. { PAVIOT.<br>SAVY. |
| Cliniques chirurgicales.....                             | { TIXIER.<br>BERARD.   |
| Clinique obstétricale et Accouchements.....              | VORON.                 |
| Clinique ophtalmologique .....                           | BONNET.                |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....     | NICOLAS.               |
| Clinique neurologique et psychiatrique.....              | LEPINE (J.).           |
| Clinique des maladies des enfants .....                  | MOURIQUAND.            |
| Clinique des maladies des femmes.....                    | VILLARD.               |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                  | COLLET.                |
| Clinique des maladies des voies urinaires.....           | GAYET.                 |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....       | NOVE-JOSSERAND         |
| Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....           | COURMONT.              |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....   | CLUZET.                |
| Chimie biologique et médicale.....                       | FLORENCE.              |
| Chimie organique et Toxicologie.....                     | MOREL.                 |
| Matière médicale et Botanique.....                       | MANCEAU.               |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....        | GUIART.                |
| Anatomie .....                                           | LATARJET.              |
| Histologie .....                                         | POLICARD.              |
| Physiologie .....                                        | HERMANN.               |
| Pathologie interne .....                                 | FROMENT.               |
| Pathologie générale et thérapeutique .....               | CADE.                  |
| Anatomie pathologique .....                              | FAVRE.                 |
| Chirurgie opératoire .....                               | PATEL.                 |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie..... | ARLOING (F.).          |
| Médecine légale .....                                    | Etienne MARTIN.        |
| Hygiène .....                                            | ROCHAIX                |
| Pharmacie et Pharmacologie.....                          | LEULIER.               |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie.....            | PIERY.                 |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale..... | MM. THEVENOT (Léon, |
| Chargé d'un cours d'Embryologie.....                  | NOEL.               |

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| Chirurgie expérimentale..... | MM. TAVERNIER. |
| Stomatologie .....           | PONT.          |

## AGRÉGÉS

|                                                                                  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| MM.<br>DUMAS<br>DUFOURT<br>DEVIC<br>GABRIELLE<br>MARTIN (Joseph)<br>ROCHET (Ph.) | MM.<br>WERTHEIMER<br>GATE<br>DECHAUME<br>BERNHEIM<br>POLLOSSON<br>CHAMBON<br>CIBERT | MM.<br>EPARVIER<br>GUILLEMINET<br>MORENAS<br>REBATTU<br>REVOL<br>ENSELME<br>SEDALLIAN | MM.<br>CREYSSEL<br>DE ROUGEMONT<br>P. RAVAUULT<br>PIGEAUD<br>PONTIUS<br>MAZEL. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|



## EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BERARD, président : SANTY, assesseur,  
GUILLEMINET et CREYSSEL

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES SŒURS

A MES PARENTS ET A MES AMIS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR L. BERARD

*Commandeur de la Légion d'honneur  
Professeur de Clinique chirurgicale  
Chirurgien des Hôpitaux*

Il a bien voulu nous confier ce travail et nous guider de son immense expérience. Nous l'en remercions très sincèrement. Il trouvera ici l'hommage de notre vive admiration et le témoignage de notre reconnaissance ainsi que de notre profond et très respectueux attachement.

## AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

### A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

En témoignage de notre reconnaissance pour l'aide précieuse qu'il a bien voulu nous apporter pour l'élaboration de ce travail. Nous tenons à le remercier vivement et à l'assurer de notre très sincère et très respectueux attachement.

### A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUILLEMINET

Au cours de deux agréables semestres d'Internat passés dans son service et de nombreuses soirées de conférences, il fut toujours pour nous un maître aimable et bienveillant. Il n'a cessé depuis de nous témoigner un vif intérêt. Nous lui en sommes très reconnaissants.

### A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CREYSSEL

Nous le remercions d'avoir accepté d'être notre juge et de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

## A MONSIEUR LE DOCTEUR L. DESGOUTTES

*Chirurgien honoraire des Hôpitaux*

Nous garderons toujours le souvenir des semestres d'internat passés à ses côtés. Nous devons beaucoup à son enseignement si précis et si vivant ; nous lui devons beaucoup aussi pour la très grande bonté qu'il a toujours eue à notre égard. Qu'il soit assuré de notre très respectueuse et très affectueuse gratitude.

## A MONSIEUR LE DOCTEUR RICARD

*Chirurgien des Hôpitaux*

Qui depuis longtemps déjà est pour nous un maître si aimablement dévoué. Nous tenons à lui exprimer ici notre très respectueuse reconnaissance et notre profond attachement.

## A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCEL FAVRE

*Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon*

Il sera toujours pour nous l'ami le plus sûr et le plus cher ; qu'il soit assuré de notre très respectueuse et inaltérable affection.

## A MESSIEURS LES DOCTEURS R. PEYCELON ET H. THIERS

Ils sont pour nous des amis incomparables et des guides très sûrs. Nous les avons souvent mis à contribution ; ils ne nous ont jamais ménagé ni leur travail, ni leur temps, ni leurs conseils. Qu'ils trouvent ici le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre très sincère affection.

## A NOS MAÎTRES QUI NOUS ONT GUIDÉ ET NOS AMIS QUI NOUS ONT AIDÉ AU COURS DE NOS RECHERCHES

Nous tenons à remercier M. le Professeur Latarjet, qui nous ouvrit aimablement son laboratoire ; Monsieur le Professeur agrégé Enselme, qui fit pour nous de longs et nombreux dosages et nous prodigua si souvent ses conseils.

Nous remercions aussi Monsieur le Professeur agrégé Noël, qui voulut bien faire nos examens histologiques extemporanés avec son amabilité coutumière.

Que nos amis P. Verrière, Jacques Brun et Charlin trouvent également ici l'expression de notre très sincère reconnaissance.

## A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

### *Externat*

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVE-JOSSERAND.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAROYENNE.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GATE.  
MONSIEUR LE DOCTEUR ALAMARTINE.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOURIQUAND.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR PAVIOT.

### *Internat*

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUILLEMINET.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARD.  
MONSIEUR LE DOCTEUR DESCOUTTES.  
MONSIEUR LE DOCTEUR ALAMARTINE.  
MONSIEUR LE DOCTEUR RICARD.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY.

## PREMIÈRE PARTIE



## INTRODUCTION

Ce travail est entièrement consacré au traitement des Rhumatismes chroniques et Polyarthrites ankylosantes par la parathyroïdectomie.

Il est composé de trois parties :

Dans la première partie : nous ferons un exposé rapide de l'anatomie chirurgicale des glandes parathyroïdes. Nous étudierons surtout leur vascularisation et les différentes techniques opératoires (notre expérience personnelle repose sur 19 parathyroïdectomies).

La seconde partie contient uniquement 12 observations de polyarthrites ankylosantes et rhumatismes chroniques opérés. (Nous avons éliminé, d'une part les cas remontant à moins de 6 mois, d'autre part ceux qui se rapportaient à d'autres affections : sclérodermie par exemple.)

La troisième partie est consacrée à l'étude des résultats, envisagés d'abord du point de vue général, puis du point de vue analytique (effets sur chaque symp-

tôme et sur chaque forme clinique). Ce travail sera l'occasion d'une série de réflexions et d'observations concernant le mode d'action de l'intervention (phénomènes vaso-moteurs et sympathiques) que nous exposerons ensuite. Enfin nous étudierons les indications opératoires ou du moins les faits essentiels (bien incomplets encore) qui peuvent actuellement inciter à proposer ou à refuser l'intervention.

## ANATOMIE CHIRURGICALE

### DES GLANDES PARATHYROÏDES

Plus que pour toute autre branche de la chirurgie, l'anatomie est ici indispensable à connaître avec précision. Pour se guider au cours des opérations parathyroïdiennes toujours délicates, il faut avoir recours, non pas à des connaissances vagues et générales, mais au contraire à des données très précises faites de détails et de nuances.

Nous ne ferons pas ici une étude anatomique complète des glandes parathyroïdes. A ce point de vue nous renvoyons le lecteur aux nombreux travaux publiés à ce sujet (Halsted et Evans, Pepère, Bérard et Alamartine, Lorin, Folliasson, Cunéo et Blondin puis Welti), pour n'en citer que quelques-uns seulement.

Nous nous bornerons à indiquer ici les caractères essentiels des glandules et nous les envisagerons surtout du point de vue opératoire. Nous réserverons enfin une place importante à la vascularisation des glandules.

## I. — Caractères généraux

Les parathyroïdes sont de petites masses de tissu glandulaire, en général au nombre de quatre, situées en arrière et en dedans du bord postérieur des lobes thyroïdiens.

Leur forme est variable ; simulant une lentille (Welti), un petit haricot ou un petit grain de café (Lorin). Bérard et Alamartine en distinguent deux types : l'un allongé, l'autre aplati. L'étude cadavérique de ces organes montre que leur forme est surtout fonction de leur situation, les glandules étant aplaties et minces quand elles sont appliquées sur le lobe thyroïdien, souvent arrondies ou plus renflées quand elles sont à quelque distance de celui-ci.

Leurs contours sont, en général, réguliers, leurs faces lisses ; la glande étant toujours munie d'une capsule propre qui l'entoure sur toute son étendue.

Cette capsule très mince, laisse voir la couleur caractéristique de l'organe. De teinte marron plus ou moins foncé sur le cadavre, les parathyroïdes ont sur le vivant tantôt un aspect brunâtre, rouge ou violacé, ce qui est peu fréquent, tantôt au contraire, une teinte très particulière, brun chamois, sur laquelle a insisté Welti et qui est très caractéristique, pour peu que l'on ait une certaine habitude de ces recherches.

A la coupe, le parenchyme apparaît avec un aspect poracé, irrégulier et de même teinte. La fragilité de ces glandules est extrême.

Les glandes sont le plus souvent au nombre de quatre, deux de chaque côté. Bien que ce total ne soit

pas toujours trouvé au cours des recherches anatomiques, compte tenu des conditions de travail, du matériel, de l'éclairage, de l'habileté et de l'expérience du chercheur, on doit admettre qu'il existe 4 glandes dans 80 % des cas environ. C'est à ce chiffre que nous ont amené une centaine de dissections minutieuses. Ils correspondent d'ailleurs à ceux de Pepère, 90 % des cas, Verebeley, 78 %, Valkanyi, 70 %, Welti, 70 % au minimum. De nombreuses anomalies en plus ou en moins peuvent se voir. Nous les croyons moins fréquentes qu'il n'est dit classiquement.

La disposition absolument symétrique des parathyroïdes, quant à leur forme, leur nombre, leur siège, a été admise par Bérard et Alamartine, Pool, Lorin, et niée par d'autres. L'essentiel est de savoir qu'il y a toujours des glandes des deux côtés et qu'après ablation unilatérale de l'appareil parathyroïdien, il reste toujours assez de tissu glandulaire pour qu'aucun trouble n'apparaisse.

Il convient ensuite d'insister sur leurs petites dimensions, leur volume moyen étant à peu près celui d'une lentille ou d'un petit grain de blé. On a publié de nombreux chiffres tendant à leur assigner des dimensions précises; nous retiendrons qu'en moyenne, une parathyroïde excède rarement 6 à 8 millimètres de long, et que ses autres dimensions sont variables à l'infini, en soi et dans leurs rapports réciproques.

Notons en outre, que, une fois isolées des tissus environnants, ces glandes reviennent nettement sur elles-mêmes, du fait de leur consistance flasque et restreignent encore leurs dimensions.

## II. — Situation et rapports

Les glandes parathyroïdes sont situées profondément, entre la face postérieure du corps thyroïde, au delà du bord postérieur, la face latérale de la trachée et l'angle trachéo-œsophagien. Tantôt étroitement appliquées contre le lobe thyroïdien, tantôt isolées et situées en plein tissu graisseux rétro-thyroïdien, on les distingue d'après leur situation en parathyroïdes supérieures et inférieures (Chantemesse et Marie Sandström).

### 1° LES PARATHYROÏDES SUPÉRIEURES.

Il est classique d'admettre qu'elles sont moins constantes que les parathyroïdes inférieures (Bérard et Almartine, Lorin). Pour certains elles seraient des glandes accessoires tandis que les inférieures représenteraient les glandes principales. Situées dans l'espace compris entre la face concave du lobe et la trachée, elles jouissent d'une situation relativement fixe. Elles se trouvent en regard du cartilage cricoïde, au niveau de l'union du  $1/3$  inférieur et des  $2/3$  supérieurs du bord postérieur du lobe thyroïdien (zone crico-laryngée). Elles sont rarement situées plus haut (2,5 % des cas pour Welty, 6 % pour Walkanyi). Ce qui caractérise la situation de la parathyroïde supérieure est le fait d'être au-dessus des branches de bifurcation de l'artère thyroïdienne inférieure et sa fixité relative.

## 2° LES PARATHYROÏDES INFÉRIEURES

Plus constantes, un peu plus volumineuses, « glandes principales » pour certains, les parathyroïdes inférieures sont situées au-dessous des précédentes, au-dessous également de l'épanouissement de la thyroïdienne inférieure.

Elles correspondent au segment trachéal du bord postérieur du corps thyroïde, mais leur situation est moins précise, moins fixe surtout, que celle des parathyroïdes supérieures. Elles peuvent être appliquées sur la glande principale, séparées des glandules sus-jacentes uniquement par les branches de l'artère (6 % des cas) ; elles se voient fréquemment à une certaine distance du lobe, soit dans le tissu graisseux voisin, soit près du pôle inférieur, en arrière ou au-dessous de lui (Halsted et Evans). Elles peuvent enfin être situées le long du trajet de l'artère avant sa division.

Bérard et Alamartine ont décrit des parathyroïdes inférieures hautes, moyennes et basses. Pool en a décrit d'isthmiques, Walkanyi estime que dans 26 % des cas leur situation est aberrante.

Il est à retenir qu'elles sont très souvent entourées de tissu adipeux, qui noie leurs contours et en masque la couleur. Il faut savoir fouiller minutieusement ce tissu ou mieux encore le prélever en masse et l'explorer sur une compresse humide hors du champ opératoire.

Nous venons d'étudier leur situation, et par là même, leur rapport essentiel : le corps thyroïde.

Quand les glandes sont en contact de celui-ci, les capsules propres réciproques sont absolument indépendantes. Ajoutons également que dans ce cas les parathyroïdes suivent exactement tous les déplacements du lobe correspondant. Cette disposition anatomique est favorable au point de vue chirurgical, car bien que le tubercule de Benjamins soit un repère inutilisable, les glandes sont assez facilement repérables, et en tous cas sont enlevées par hémithyroïdectomie à coup sûr.

Il en est tout autrement quand les glandes sont distantes du lobe qui peut être luxé et isolé tandis que les parathyroïdes restent en place.

II. — D'autres organes de voisinage sont importants à connaître tant par le rôle de repères qu'ils peuvent jouer (rendant ainsi d'importants services), que par le danger que leur présence peut constituer.

### 1° L'ESPACE PÉRITHYROÏDIEN

Cet espace est très important à connaître et a été bien étudié par Lorin qui montra très nettement la constitution de la gaine périthyroïdienne. Entre cette gaine spéciale, contenant dans un dédoublement le muscle sterno-thyroïdien d'une part, et la capsule propre du corps thyroïde d'autre part, se trouve l'espace périthyroïdien, qui contient les parathyroïdes, un abondant tissu graisseux, des vaisseaux, les récurrents et des ganglions.

Le tissu graisseux dont nous avons déjà montré

l'importance, n'est pas uniformément réparti. Folliasson distingue : la graisse périthyroïdienne, massée contre la face postéro-interne des lobes latéraux, et la graisse parathyroïdienne, condensée autour des glandules et des branches de l'artère thyroïdienne inférieure.

C'est cette condensation du tissu cellulo-grasieux que Chifoliau et Ameline nomment : la bourse séreuse rétro-thyroïdienne. Ce tissu très vascularisé est le principal obstacle à la découverte des glandes et peut même « faire effraction à leur intérieur » (Welti). Nous avons souvent vérifié cette constatation.

## 2° L'ARTÈRE THYROÏDIENNE INFÉRIEURE

Bien étudiée par Bérard, Delore, Latarjet et Almartine, De Quervain et tout récemment encore par Braine et Funk Brentano, l'artère thyroïdienne inférieure, naît de la première portion de la sous-clavière par l'intermédiaire du tronc thyro-bicervico-scapulaire (Farabœuf). Elle se sépare de celui-ci près du bord interne du scalène antérieur, en dehors de la vertébrale, puis, dans une première portion monte verticalement jusqu'à 1 cm. à 1 cm. et demi, selon les sujets, au-dessous du tubercule de Chassaignac.

Elle décrit un coude très accusé au niveau duquel elle change de direction, se dirigeant en dedans et croisant le sympathique d'une façon variable avec le côté envisagé. (Drobnik-Bérard) — (2° portion). — Elle décrit enfin une dernière courbe à concavité supé-

rière, l'amenant en avant et en haut (3° portion) après avoir croisé le récurrent. Elle aborde alors le lobe thyroïdien en un point correspondant à l'union du 1/3 inférieur et des 2/3 supérieurs.

Elle donne ordinairement trois branches :

L'une inférieure, contournant le pôle inférieur, puis se dirigeant en arrière et en dedans.

L'autre postérieure, longeant le bord postérieur et allant s'anastomoser avec la branche descendante de la thyroïdienne supérieure (canal collatéral longitudinal postérieur.) (Bérard).

La troisième enfin, profonde, allant s'engager sous la face interne du lobe et se dirigeant vers l'isthme. Les glandes parathyroïdes sont en rapport étroit avec la 3° portion de cette artère et ses branches. Elles sont très fréquemment à proximité des vaisseaux, tantôt au-dessus ou au-dessous, tantôt sur leur trajet.

Beaucoup d'auteurs conseillent de suivre la thyroïdienne pour atteindre les glandules (Chifoliau et Ameline-Welti). Leriche a justement mis en lumière ce repère fondamental et très précieux.

### 3° LES RÉCURRENTS

Les nerfs récurrents sont d'une manière générale situés en dedans et en arrière des parathyroïdes, le droit cheminant dans l'angle trachéo-œsophagien, le gauche sur le bord ou la face antérieure de l'œsophage. On sait que l'artère thyroïdienne inférieure

croise le récurrent qui monte verticalement tandis qu'elle s'infléchit en dedans.

Jaboulay, Bérard, Villard, ont montré que le mode de ce croisement varie à droite et à gauche. Le plus souvent, le récurrent droit passe en avant de l'artère, tandis que du côté gauche le nerf reste postérieur par rapport à l'artère. Du côté droit toute intervention sur la thyroïdienne inférieure rencontre le récurrent ou la majorité de ses filets : cela constitue un grave danger. A gauche, au contraire, on peut presque toujours lier, disséquer, suivre et même réséquer l'artère sans faire courir le moindre risque au nerf. C'est la raison pour laquelle nous proposons d'effectuer systématiquement toute opération parathyroïdienne du côté gauche.

#### 4° LES GANGLIONS LYMPHATIQUES

Le système lymphatique de cette région est très développé. On connaît la chaîne récurrentielle classique située plus bas. Mais surtout, peuvent exister, n'importe où, dans tout l'espace périthyroïdien, de petits ganglions simulant à s'y méprendre une parathyroïde. Nous verrons plus loin comment on peut les distinguer. Il faut cependant se méfier toujours de cette erreur fréquente, que seule, l'histologie permet parfois d'éviter.

#### 5° LE SYMPATHIQUE CERVICAL ET LES RAMEAUX THYROÏDIENS

Les filets thyroïdiens du sympathique cervical ont

des rapports intimes avec les glandes parathyroïdes. Girard, Henlé, Briau, puis Delore et Alamartine les ont bien étudiés. Briau dit « que la thyroïdienne inférieure est le rendez-vous de tous les rameaux sympathiques qui constituent un riche plexus autour d'elle. » (Plexus sympathico-récurrentiel dont de nombreux filets s'épuisent dans les parois même de l'artère sans atteindre la glande.)

### III. — Principales anomalies.

En plus des parathyroïdes récurrentielles, prétrachéales ou isthmiques, il existe de nombreuses autres anomalies de situation que nous envisagerons très brièvement.

#### *a) Parathyroïdes intrathyroïdiennes*

L'inclusion de glande parathyroïde dans le corps thyroïde, n'existe classiquement pas chez l'homme (Cunéo, Pepère, Lorin, Getzowa, Langhans). Cependant Schapper, Muller, Kohn, Verebeley en admettent la possibilité. En réalité, les parathyroïdes intrathyroïdiennes existent rarement, mais indiscutablement.

Elles peuvent se voir, soit sous forme d'amas de cellules parathyroïdiennes disséminées dans une région quelconque d'un lobe, soit sous forme de glande

complète, bien individualisée et bien encapsulée (Huguenin et Welti : 2 cas, nous-mêmes : 1 cas).

#### *b) Parathyroïdes sous-capsulaires*

En second lieu les glandules peuvent être situées sous la capsule thyroïdienne. Leriche en a rapporté deux cas. Nous avons rencontré nettement cette disposition sur une pièce d'hémithyroïdectomie extra-capsulaire.

#### *c) Parathyroïdes intrathymiques*

L'inclusion intrathymique de tissu parathyroïdien a été décrite par Pepère. Erdeim a montré, en outre, qu'il existait dans toute la région cervicale basse et médiastinale supérieure des îlots microscopiques de cellules parathyroïdiennes.

#### *d) Parathyroïdes accessoires*

Cette variété existe nettement chez l'homme. Leur fréquence est impossible à fixer en raison de leurs petites dimensions. Elles n'ont d'ailleurs aucun intérêt pratique.

### **IV. — Vascularisation.**

Pour l'étude de la vascularisation des glandes parathyroïdes, nous nous sommes servi d'injections de

gélatine carminée et parfois d'encre de Chine. Nous avons tenté d'appliquer à cette étude la méthode de Spaltéoltz. Nous n'en tiendrons pas compte ici. Nous ferons état, pour cette description, de 26 préparations seulement, à propos desquelles aucun doute n'a été possible. Toutes nos dissections ont été examinées à la lunette binoculaire. Bien entendu, chaque glandule a été vérifiée histologiquement. Nous avons systématiquement éliminé toutes les préparations au sujet desquelles, pour une raison quelconque, une erreur d'interprétation pouvait se glisser.

La vascularisation des parathyroïdes a fait l'objet de nombreux travaux. C'est là une étude très difficile offrant souvent des cas délicats à interpréter : ceci explique les opinions peu concordantes émises à ce sujet.

Sandström résume ainsi la circulation parathyroïdienne : « Une ou plusieurs artérioles émanées de la thyroïdienne inférieure irriguent chaque glandule. Les veines tantôt débouchent dans les grands troncs de la surface du corps thyroïde, tantôt se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures ou latérales. »

#### A) LA CIRCULATION ARTÉRIELLE

Destot et Bérard, puis Jonty, arrivent à des conclusions analogues à celles de Sandström : Berkeley, Welbroock et Pool, Halsted et Evans, dans leur mémoire classique, décrivent une petite artère parathyroïdienne de mince calibre qu'ils ont étudiée après in-

jection colorée. Ils la considèrent comme unique et terminale. Ils mettent bien en évidence l'origine commune des vaisseaux parathyroïdiens : l'artère thyroïdienne inférieure. Ils ont aussi individualisé le pédicule et le hile de la glande. Dans six cas sur vingt, ils décrivent un pédicule long dépassant deux centimètres ; dans les autres cas, l'artère était courte, 4 à 5 millimètres de long. Ils signalent, en outre, plusieurs types de vascularisation et insistent sur deux détails intéressants :

— Il n'existe pas ou très peu de communication vasculaire entre les parathyroïdes et la capsule thyroïdienne.

— Les anastomoses entre les circulations parathyroïdienne et œsophagienne sont relativement fréquentes.

Cette description fut confirmée par Bérard et Almartine, Pepere, Morel, Gossart. Enfin, tout récemment, il faut citer les recherches de Lorin, de Cunéo et Blondin, la thèse de Folliasson, le rapport de Welti.

Quelle que soit la glande envisagée, l'artère parathyroïdienne est un minuscule rameau, né de l'artère thyroïdienne inférieure et qui, après un trajet plus ou moins long, toujours sinueux, va irriguer l'organe auquel elle est destinée, puis le pénètre au niveau d'une région spéciale : le hile.

a) Les artères parathyroïdiennes tirent toutes leur

origine de la thyroïdienne inférieure. Ceci se voit dans une proportion de 88 % des cas.

L'artère parathyroïdienne supérieure naît en général de la branche postérieure de la thyroïdienne ou du tronc anastomotique rétro-thyroïdien. La parathyroïdienne inférieure naît plus bas, le plus souvent des deux autres branches (branche moyenne en général). Une artère unique se divisant pour donner un rameau à chaque glande peut exister.

Dans quelques cas, à défaut de la thyroïdienne inférieure, les parathyroïdes tirent leur irrigation de la thyroïdienne supérieure. Mais souvent Halsted et Evans ont montré aussi que l'artère des parathyroïdes pouvait naître des artères œsophagiennes. Cette origine admise par Bérard et Alamartine, Lorin, Folliasson, a été décrite depuis complètement par Welte, d'après qui les parathyroïdes supérieures seraient, dans la moitié des cas environ, vascularisées par des rameaux venus des artères œsophagiennes. Ceci semble plus rare pour les parathyroïdes inférieures. Mais des anastomoses avec la circulation œsophagienne n'en sont pas moins fréquentes.

Dans quelques cas enfin, l'artère peut naître de rameaux trachéaux et musculaires (Gossart).

b) Le trajet parcouru par ces vaisseaux est extrêmement variable, irrégulier et sinueux. Il s'agit tantôt d'artère longue (3 ou 4 centimètres), tantôt d'artère courte. Il est un peu artificiel d'insister sur ce détail et bien souvent l'artère n'est courte qu'en apparence, car on peut, en étalant son trajet et en la déroulant, se rendre compte de sa longueur véritable.

c) On admet généralement que l'artère parathyroïdienne est le plus souvent unique (Halsted et Evans, Lorin, Cunéo). En réalité, il y en a deux dans près de la moitié des cas.

Sur 16 pièces injectées, Folliasson constate 12 fois la présence de deux artères. Il rapporte également des cas où il en existait trois.

Welti, par contre, n'en trouve deux que dans 4 cas sur 37 :

Sur 26 préparations, nous avons trouvé :

12 fois : 2 artères,

2 fois : 3 artères,

12 fois : une seule artère.

d) L'artère peut directement pénétrer dans la glande sans se diviser. Cependant, très souvent, nous l'avons vue se bifurquer ou même se trifurquer avant le hile.

Dans plusieurs cas, elle émettait des rameaux minuscules allant se perdre dans les tissus cellulaires et gras voisins.

e) L'artère, arrivée près de la glande, divisée ou non, l'aborde toujours au niveau d'une région constante, légèrement déprimée : le hile.

Le hile ne siège jamais sur les bords de la glande qu'en apparence ; il est implanté sur l'une des faces. Celle-ci est, en général, concave et c'est toujours la face profonde, cachée et cette disposition est particulièrement nette quand la parathyroïde est appliquée sur le corps thyroïde. Il est nécessaire alors de faire basculer complètement l'organe pour voir son hile.

Il n'est pas rare de rencontrer en cas de division pré-hilaire (disposition fréquente) un ou deux ramuscules

sillonner les faces de la glande, s'enrouler autour d'elle pour pénétrer parfois directement dans le parenchyme au bout de leur course.

f) Les anastomoses.

La circulation parathyroïdienne nous a toujours paru très complexe, en tout cas, beaucoup plus qu'il n'est habituellement admis.

La fréquence des anastomoses est considérable. Dans près de la moitié des cas (Welti) la vascularisation des parathyroïdes supérieures est tributaire ou en connexion avec la circulation œsophagienne. Mais ces anastomoses existent également pour la parathyroïde inférieure. Dans une proportion exacte, difficile à établir, mais fréquemment, les parathyroïdes sont entourées de plusieurs ramuscules venus d'autres vaisseaux et qui ont des connexions manifestes avec l'artère parathyroïdienne. Nous avons nettement vu parfois — et nous avons reproduit ces dispositions aussi fidèlement que possible — l'artère des parathyroïdes émettre elle-même des branches pour les tissus voisins qui en recevaient eux-mêmes d'une autre origine.

Tout ceci montre l'extrême richesse vasculaire de ces organes. Une fois injectées, les glandes apparaissent sillonnées dans toute leur étendue par un inextricable lacis vasculaire.

## B) LES VEINES PARATHYROÏDIENNES

Les veines parathyroïdiennes sont très irrégulières, très difficiles à suivre et à isoler ; elles suivent en gé-

néral le trajet des artères. Elles se rendent à plusieurs collecteurs qui viennent se réunir sur la face hilare de la glande où ils s'anastomosent et se jettent, selon les cas, dans un ou plusieurs troncs veineux. Ces derniers accompagnent longtemps l'artère correspondante puis s'en séparent pour aller se jeter tantôt dans les veines qui cheminent à la surface du corps thyroïde, tantôt dans celles du pôle inférieur.

### C) LE PÉDICULE PARATHYROÏDIEN

Chaque glande est ainsi munie d'un pédicule vasculaire dont nous venons d'étudier les divers éléments. Grêle, toujours visible sur le cadavre injecté, on ne le voit pratiquement pas opératoirement, en raison de ses faibles dimensions et surtout parce qu'il s'engage dans la glande, au niveau de la face profonde de celle-ci.

Cette notion de pédicule parathyroïdien permet de retenir un fait intéressant, pouvant aider à l'identification des glandules. En effet, l'ablation d'une parathyroïde est suivie d'une petite hémorragie, très précise et très visible ; il n'en est pas de même lorsqu'on enlève par erreur un ganglion ou un lobule graisseux.

### D) LA DISTRIBUTION INTIME DES VAISSEAUX PARATHYROÏDIENS

La distribution intime des vaisseaux à l'intérieur même des glandes est encore mal connue. Ch. Minot,

Schaper, Schreiber pensent que les capillaires parathyroïdiens ont une disposition sinusoïde avec des parois incomplètement fermées par les cellules endothéliales, ce qui permet aux cellules endocrines d'être directement en contact avec le torrent circulatoire et d'y déverser leurs hormones.

Worringer et Jung, après avoir provoqué de l'œdème parathyroïdien et réalisé ainsi le décollement des capillaires, grâce à des méthodes de coloration spéciale, ont constaté que les glandes parathyroïdes ont un réseau capillaire pourvu de parois continues sous forme d'un endothélium et d'une membrane propre, collagène, du type grillagé.

#### E) CONCLUSIONS

On peut admettre que la circulation parathyroïdienne est extrêmement complexe. Il existe souvent deux artérioles nées en général de la thyroïdienne inférieure ou de ses branches.

Les artères parathyroïdiennes ont un trajet variable, très sinueux ; elles donnent deux sortes de rameaux :

a) Des branches terminales (deux ou trois) pouvant naître soit à distance, soit au niveau même du hile glandulaire.

b) Parfois, des rameaux collatéraux, souvent assez longs allant aux différents tissus situés à l'entour et qui s'anastomosent avec des branches venues des artères œsophagiennes, trachéales et musculaires.

c) Ces anastomoses et ces connexions avec les réseaux vasculaires voisins sont presque de règle.

d) Le pédicule parathyroïdien, lors de l'ablation d'une glande, est toujours la source d'une petite hémorragie. C'est là un bon signe distinctif.

Dans les schémas qui suivent, on trouvera la reproduction de quelques-unes de nos dissections. On pourra ainsi mieux comprendre les faits que nous venons d'étudier.

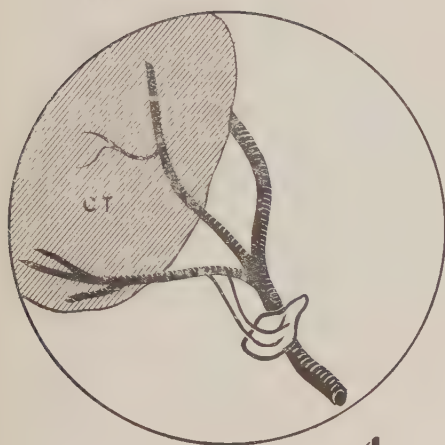
SCHÉMA N° I. — *Parathyroïde inférieure* : deux artérioles nées toutes deux de la branche inférieure de la thyroïdienne inférieure.

SCHÉMA N° II. — *Parathyroïde supérieure* : un seul tronc artériel venu de la branche postérieure de la thyroïdienne inférieure. Division précoce :  
a) branche parathyroïdienne ;  
b) anastomoses œsophagiennes.

SCHÉMA N° III. — *Parathyroïde inférieure* : deux artérioles :  
a) rameau venu de la branche postérieure de la thyroïdienne inférieure ;  
b) branche venue directement d'un rameau œsophagien ;  
c) anastomoses dans le tissu graisseux avec de fines artérioles voisines.

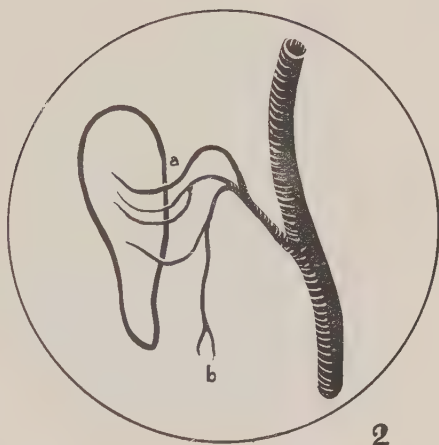
SCHÉMA N° IV. — *Parathyroïde inférieure* : deux artérioles venant de la branche postérieure de la thyroïdienne inférieure, l'une supérieure, l'autre inférieure bifurquée :  
a) anastomoses avec le tissu voisin ;  
b) anastomoses avec les vaisseaux du thymus.

P.I.



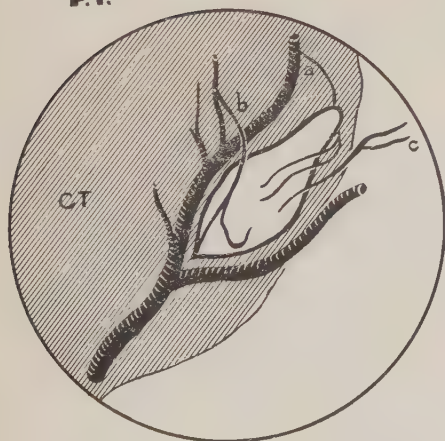
1

P.S.



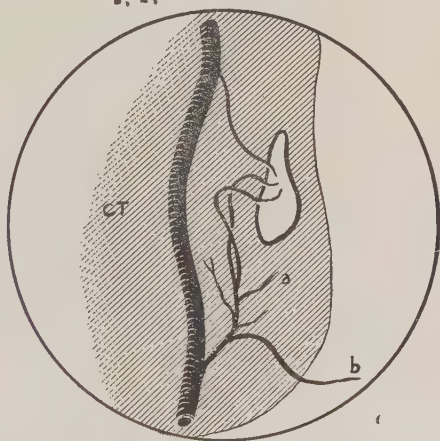
2

P.I.



3

P.I.



4

SCHÉMA N° V. — *Parathyroïde inférieure* : deux artérioles nées de la branche inférieure de la thyroïdienne inférieure.

SCHÉMA N° VI. — *Parathyroïde supérieure* : deux artères : une branche venant d'un rameau de la thyroïdienne inférieure, donnant :

a) une artère parathyroïdienne précocement bifurquée ;

b) une artère œsophagienne.

Un rameau venu de la branche moyenne de la thyroïdienne inférieure (c).

SCHÉMA N° VII. — *Parathyroïde supérieure* : deux artères : disposition particulière abordant la glande par chaque pôle.

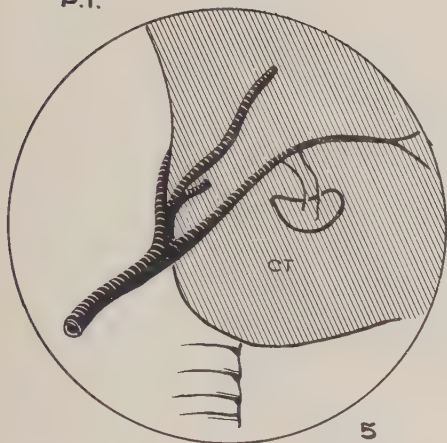
L'une venue directement de la thyroïdienne inférieure.

L'autre paraissant venir directement du corps thyroïde.

SCHÉMA N° VIII. — *Même sujet, côté opposé, même disposition.*

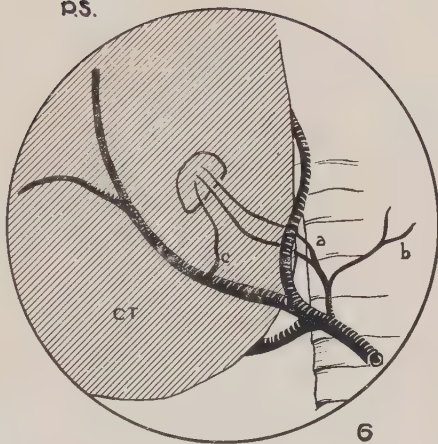
L'artère supérieure naît des branches de la thyroïdienne supérieure.

P.I.



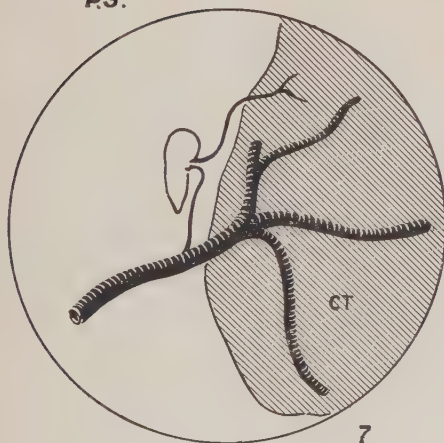
5

PS.



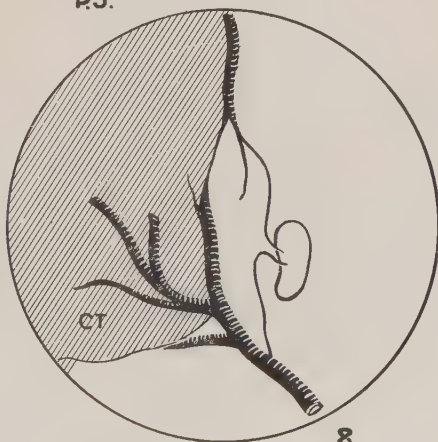
6

PS.



7

PS.



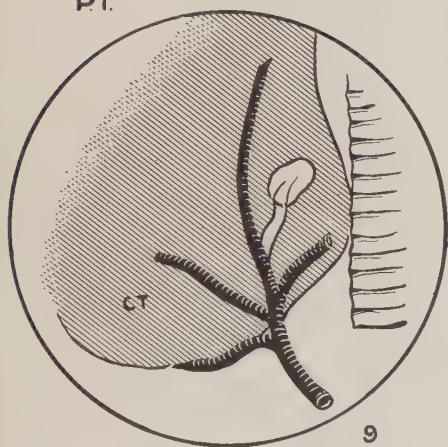
8

SCHÉMA N° IX. — *Parathyroïde inférieure* : deux artérioles venues de la  
branche postérieure de la thyroïdienne inférieure.

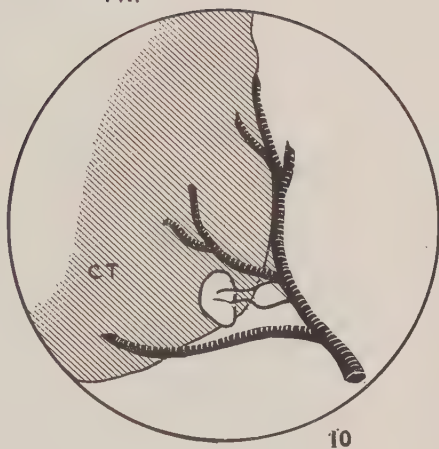
SCHÉMA N° X. — *Parathyroïde inférieure* : deux artères.

SCHÉMA N°s XI et XII. — *Parathyroïde inférieure* : disposition complexe.

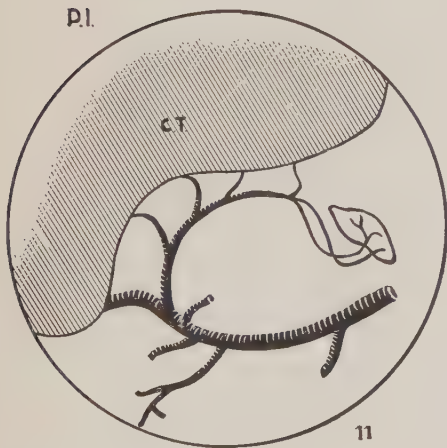
P.I.



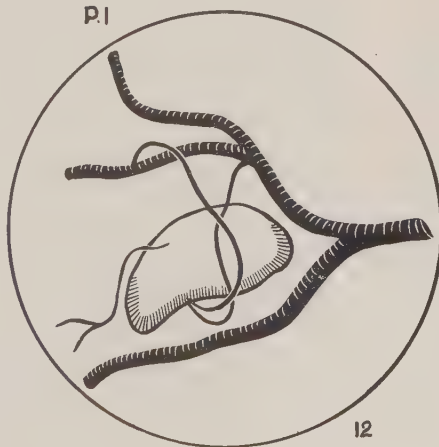
P.I.

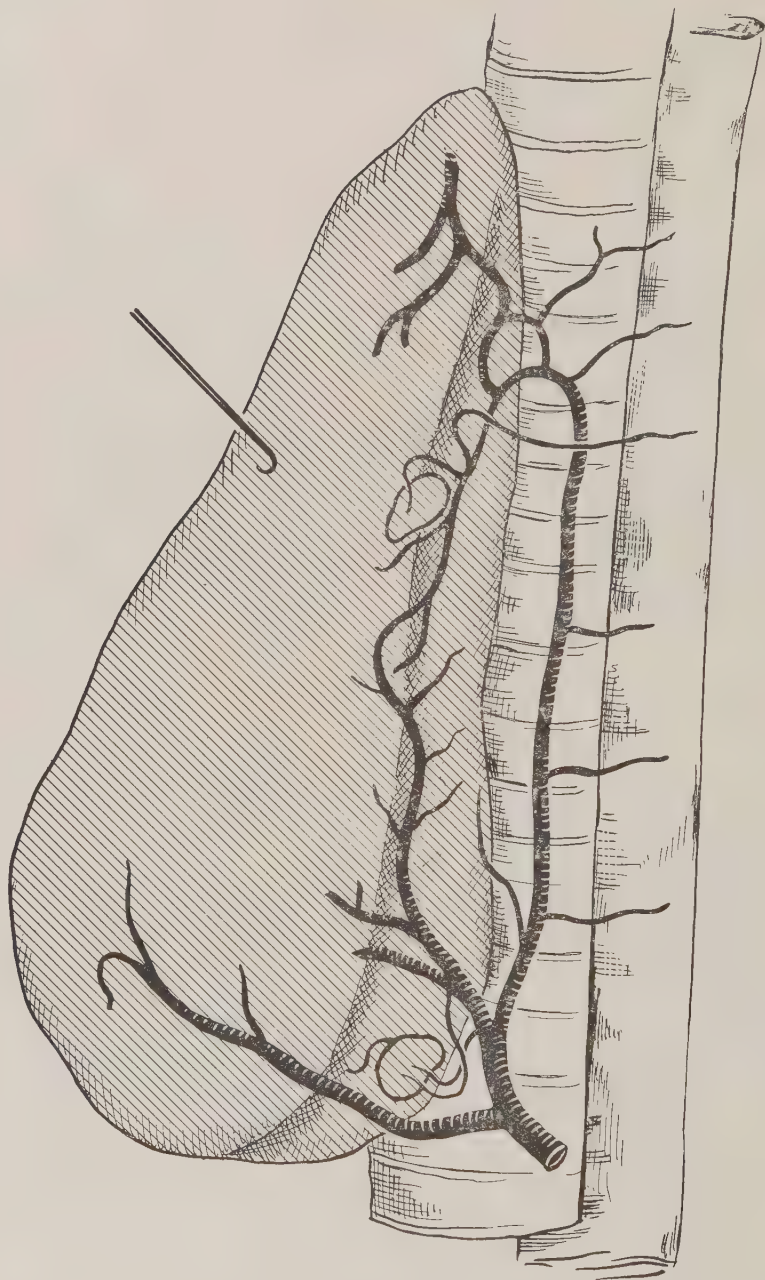


P.I.



P.I.





## N° XIII

La vascularisation du corps thyroïde et des parathyroïdes a pu être suivie du haut en bas. On voit aisément comment se rétablirait immédiatement la circulation parathyroïdienne après simple ligature de l'artère thyroïdienne inférieure.

## DIAGNOSTIC MACROSCOPIQUE ET IDENTIFICATION DES PARATHYROÏDES

De l'étude anatomique que nous venons de faire, nous pouvons essentiellement retenir que : les glandes parathyroïdes sont de petites masses de dimensions restreintes, dont le nombre est le plus souvent de trois ou quatre. Leur couleur habituelle est brun chamois (Welti). Tantôt lenticulaires et en ce cas, le plus souvent appliquées contre la capsule thyroïdienne, elles peuvent être, au contraire, à distance du corps thyroïde, de forme quelconque, le plus souvent de couleur pâle, masquées ou complètement entourées par du tissu graisseux (ceci est très fréquent). Recouverte d'une capsule propre absolument indépendante, la glande d'aspect poracé à la coupe est vascularisée par une ou plusieurs artérioles venues de la thyroïdienne inférieure. Le pédicule vasculaire, grêle, difficile à isoler, pénètre la glande dans une région spéciale : le hile ; il est la source d'une petite hémorragie quand on enlève la glandule qui tend alors à revenir sur elle-même du fait de sa consistance flasque.

La parfaite connaissance de ces caractères anatomiques ne saurait cependant mettre à l'abri de multiples erreurs. L'une des plus grandes préoccupations du

chirurgien est l'identification opératoire de ces organes, permettant d'en pratiquer à coup sûr l'ablation. Mis à part quelques cas, cités par Leriche et par Moulonguet, dans lesquels l'opération fut réalisée sans tâtonnement, l'immense majorité des travaux faits à ce sujet met en évidence, au contraire, les nombreuses difficultés auxquelles on se heurte. Différentes erreurs peuvent être commises ainsi qu'en témoignent les examens histologiques de contrôle. Plusieurs statistiques opératoires et anatomiques sont fort éloquentes à ce point de vue :

Mac Callum : sur 64 opérations chez l'animal n'enlève que 20 parathyroïdes.

Roger et Fergusson donnent les chiffres suivants :

Sur 189 prélèvements d'autopsie pratiqués chez des adultes et considérés macroscopiquement comme des parathyroïdes, il s'agissait en réalité de :

- 61 parathyroïdes (1/3 des cas) ;
- 82 lobules thyroïdiens aberrants ;
- 36 ganglions lymphatiques ;
- 10 fragments de thymus ;
- 3 lobules graisseux ;
- 1 masse de tissu conjonctif ;
- 1 glande muqueuse.

Les mêmes auteurs, après avoir pratiqué des prélèvements identiques au cours d'autopsies d'enfants, sur 28 cas trouvent :

- 7 parathyroïdes (1/4 des cas) ;
- 13 lobules thyroïdiens ;
- 4 ganglions lymphatiques ;
- 7 fragments de thymus.

En somme, chez l'adulte, les glandes furent enlevées dans un tiers des cas, et chez l'enfant, une fois sur quatre seulement.

Ces statistiques mettent, en outre, en évidence que l'erreur la plus fréquente est faite en faveur de lobules thyroïdiens.

Vincent et Leblond font 30 prélèvements sur le cadavre ; ils enlèvent 10 parathyroïdes.

Plus impressionnante encore est la statistique de Lahey, dans laquelle — sur des pièces opératoires de thyroïdectomie pour maladie de Basedow, ce qui lui ôte presque toute valeur — il compte que sur 25 petites masses, simulant les parathyroïdes, il s'agissait 19 fois de nodules lymphatiques.

Ces multiples erreurs sont liées :

a) aux caractères morphologiques des parathyroïdes, caractères faits de nuances et de détails qu'une connaissance parfaite et surtout qu'une habitude considérable permettent de distinguer des éléments voisins.

b) à la situation profonde des glandules cachées dans un tissu cellulo-adipeux assez abondant.

c) à leurs petites dimensions et leur fragilité.

d) à leur variabilité enfin.

Toutes ces raisons créent des conditions opératoires peu favorables et les difficultés sont parfois accrues par une mauvaise position du malade, par un mauvais éclairage, par un hématome dû à une manœuvre instrumentale intempestive.

On doit éviter la confusion avec :

Les lobules thyroïdiens aberrants de forme assez ar-

rondie, et aussi parfaitement capsulés ; mais la consistance de ceux-ci est plus ferme, leur coloration est plus sombre à la coupe, leur aspect est uniforme, identique au tissu thyroïdien voisin.

Avec de petits nodules ou ganglions lymphatiques qui sont, en général, de coloration grisâtre, parfois de couleur très sombre. Ils n'ont en général pas de pédicule vasculaire net. Il faut savoir se méfier beaucoup de cette erreur ; de tels amas lymphatiques pouvant se rencontrer beaucoup plus fréquemment qu'il n'est dit classiquement sur la capsule thyroïdienne ou à quelque distance, quelle que soit la face du lobe.

Avec un lobule graisseux, translucide et jaune, de couleur claire, mal encapsulé, souvent artificiellement isolé, pouvant cependant, mais exceptionnellement, posséder un véritable pédicule vasculaire ; mais à ce propos, il faut toujours avoir présente à l'esprit la notion suivante : fréquemment (sujets âgés) la glande est complètement entourée de graisse qui en cache la couleur et les contours et peut elle-même présenter une dégénérescence graisseuse (d'où la nécessité d'enlever parfois tout ce tissu en bloc et de l'explorer hors du champ opératoire).

Avec les débris embryonnaires et les reliquats thyroïdiens qui n'ont pas de caractères propres et peuvent tout simuler.

L'enseignement essentiel de cette étude est que rien ne peut être macroscopiquement affirmé ; seul, un examen histologique donne la certitude indispen-

sable. Cependant, l'habitude aidant, les difficultés diminuent beaucoup, et nous pensons que nulle conclusion n'est plus judicieuse ni plus exacte que cette phrase de Welti : « Quand il s'agit d'une parathyroïde, son aspect macroscopique permet souvent de l'affirmer et inversement, quand les caractères du nodule isolé sont discutables, en général, celui-ci n'est pas une parathyroïde ».



## LES DIFFÉRENTS MOYENS CHIRURGICAUX DE RÉALISER LA PARATHYROÏDECTOMIE LEUR TECHNIQUE — LEUR VALEUR

### Technique de la parathyroïdectomie.

La parathyroïdectomie sera donc, le plus souvent, une opération très délicate. Nous avons vu que deux éventualités peuvent parfois se rencontrer :

Ne rien trouver qui ressemble à une parathyroïde ;

Enlever un corpuscule simulant la glande recherchée, mais dont l'examen microscopique montre qu'il s'agit, en réalité, d'autre chose.

Tout ceci explique l'importance de chaque petit détail de technique et aussi le nombre des procédés qui ont été imaginés.

L'opération idéale consiste à enlever chaque glandule, après l'avoir reconnue ; mais pour remédier à cette recherche souvent infructueuse, d'autres types d'intervention ont été proposés :

a) Oppel eut recours à l'hémithyroparathyroïdectomie, pensant qu'en enlevant la moitié du corps thyroïde, on devait enlever plus sûrement les parathyroïdes.

b) Leriche proposa, en 1931, la parathyroïdectomie physiologique : la ligature de l'artère thyroïdienne inférieure, source de l'irrigation parathyroïdienne, qui, pratiquée dans certaines conditions (au ras de la capsule) devait amener l'ischémie de la glande.

c) Plus récemment, cet auteur apporta à sa technique une très intéressante modification ; complétant la ligature de l'artère, par la résection « d'une espèce de sole postérieure » de corps thyroïde.

d) Enfin, Simon, puis Vincent tentèrent de substituer à ces différentes opérations une autre intervention : l'isophénalisation de la région thyro-parathyroïdienne qui, en réalité, n'est autre chose qu'une sympathectomie périthyroïdienne et n'a, par conséquent, rien de commun avec les techniques que nous nous proposons d'étudier ici.

## I. — LA PREPARATION A L'INTERVENTION

1° Il n'est besoin d'aucun soin particulier, sinon ceux qu'il est d'usage de donner avant toute intervention : évacuation intestinale, désinfection bucco-pharyngée et nasale, vaccinothérapie dans certains cas, jeûne, injections de morphine.

En particulier, en cas de rhumatismes ou de polyarthrite ankylosante, il n'est nullement nécessaire de préparer les malades par un régime spécial et une médication calcique ou opothérapique, les prélève-

ments glandulaires devant rester rigoureusement unilatéraux.

2° *L'anesthésie* doit être choisie avec soin ; les uns ont préconisé l'anesthésie générale (Cunéo), les autres préfèrent l'anesthésie locale (Wolti).

Convaincus de la supériorité de l'anesthésie locale, chaque fois qu'elle est possible, nous pensons que l'anesthésie générale doit être réservée à quelques cas seulement :

Lorsqu'on va opérer des malades très déformés, à ankyloses multiples, présentant des douleurs très violentes, de tels sujets s'accommodant très mal de la table opératoire, ne peuvent y être correctement fixés et surtout ne peuvent garder, sans anesthésie générale, une attitude correcte du tronc et de la tête, mieux vaut les endormir complètement.

On doit réserver aussi l'anesthésie générale aux malades chez qui on veut tenter une mobilisation passive qui, d'ailleurs, même sous anesthésie, est le plus souvent impossible.

Dans tous les autres cas, nous préférons l'anesthésie locale, toujours très suffisante et qui ne gêne en rien les recherches.

3° *La position de l'opéré.*

Chifoliau et Ameline placent leurs malades dans la même position que s'il s'agissait d'un goitre. Moulonguet et Doléris les mettent en position assise, la tête en extension. Cunéo et Blondin, enfin, recommandent de ne pas donner d'inclinaison latérale à la tête. Les malades, croyons-nous, doivent être placés en position demi-assise, la tête en rectitude ; un cou-

sin sous la partie supérieure du thorax donne une extension très suffisante et fait saillir convenablement la région.

4° Il est évident qu'un excellent *éclairage* (projecteur) est absolument indispensable.

## II. — L'ABORD DE LA REGION PARATHYROIDIENNE

### A) L'INCISION

Plusieurs incisions de découverte ont été proposées :

Biagio Magaldi pratique une incision verticale médiane ; il fait la section première de l'isthme thyroïdien, puis décolle progressivement le corps thyroïde de la trachée pour aborder la face postéro-interne et la région parathyroïdienne. C'est également la technique suivie par les Américains. Nous l'avons expérimentée sur le cadavre et nous pensons qu'elle est à rejeter formellement. Tout d'abord, ce procédé est illogique, suivant un trajet beaucoup plus long. D'autre part, la section première de l'isthme oblige à un temps laborieux et souvent dangereux : le décollement de la zone adhérente à la trachée. Enfin, la blessure des vaisseaux rétro et sus-isthmiques peut encore compliquer l'intervention. Il est bien préférable de profiter de l'excellent plan de clivage antérieur, périthyroïdien, que l'on trouve toujours sans peine.

Oppel a employé une longue incision latérale allant

de l'angle du maxillaire à l'articulation sterno-claviculaire.

Taddéi puis Leriche ont présenté la voie latérale, en avant du sterno-cleido-mastoïdien. [Après avoir fait une incision des tissus superficiels, on aborde les lobes thyroïdiens tout près du bord postérieur, après avoir récliné les muscles sans les couper. Cette manière de faire a l'avantage d'être simple et de réaliser un abord plus direct. Cependant, si l'opération devient difficile et si le sacrifice du lobe thyroïdien s'impose, cette voie d'abord peut être insuffisante. D'autre part, nous croyons que, pour une recherche aussi délicate, il est légitime de se ménager le plus large jour possible.

Pour toutes ces raisons, nous donnons la préférence à l'incision transversale de Kocher, qui permet un très large abord, que l'on peut agrandir aisément, qui peut être faite au niveau d'un pli cutané et qui permet surtout d'adapter facilement la conduite de l'intervention aux nécessités anatomiques.

## B) LES PLANS MUSCULAIRES

On peut, comme le conseille Leriche, récliner les muscles sans les sectionner. Welti reconnaît la nécessité dans laquelle on se trouve souvent de faire un débriement transversal. Cunéo et Blondin incisent verticalement sur le bord externe du muscle sterno-thyroïdien. Chifoliau et Ameline préconisent la section systématique des muscles. C'est également notre avis.

Pour pénétrer facilement dans la gaine périthyroïdienne, il nous semble indispensable de sectionner le sterno-cleido-hyoïdien et sterno-thyroïdien. Ce temps musculaire accompli, deux écarteurs sont mis en place et on se trouve en présence du lobe thyroïdien.

### III. — LA RECHERCHE ET L'ABLATION D'UNE OU DE DEUX PARATHYROIDES

C'est à ce moment que les difficultés commencent. Tandis que Cunéo et Blondin conseillent de ne pas luxer la glande thyroïde, de se borner à placer un écarteur en dedans et un en dehors, et à chercher au-dessous puis en arrière du pôle inférieur la glande qui flotte librement dans le tissu périthyroïdien ; d'autres auteurs préconisent l'extériorisation du lobe : Chifoliau et Ameline avec deux doigts ; Welti avec quelques pinces de Kocher. Voici ce que nous avons constaté :

a) Quand on a fait une incision un peu basse et que l'on découvre surtout la région du pôle inférieur, que l'on est obligé de récliner vers le haut, on a une vue très limitée et on est constamment gêné par l'écarteur. D'autre part, l'exposition de la partie supérieure de la région est difficile. On doit avoir soin d'aborder franchement, en pleine face antérieure, le corps thyroïde et de décoller en haut et en bas les muscles sectionnés qui sont repoussés par un petit écarteur

automatique. On a sous les yeux toute la hauteur du corps thyroïde, ceci est indispensable. Il faut alors l'attirer en avant et en dedans. A cet effet, nous nous servons des petites pinces de De Quervain. Une ou deux suffisent ; elles ont l'avantage d'assurer une prise solide et d'être peu traumatisantes. Elles ne sont mises en place qu'après avoir exploré la face antéro-externe du lobe et du pôle inférieur. S'étant assuré qu'il n'y a pas de glande à ce niveau, deux pinces de De Quervain sont placées au ras du bord postérieur, mais jamais au-delà. Une traction douce permet d'attirer le lobe, l'aire parathyroïdienne n'est plus alors masquée que par une toile cellulaire qu'il faut effondrer avec prudence, et l'on peut commencer la recherche des parathyroïdes.

b) A ce moment-là, il faut être très méthodique. Nous commençons par l'exploration du bord postérieur du lobe ; nous sommes du côté gauche ; avec le dissector, il faut chercher à mettre en évidence quelques accidents de surface du corps thyroïde ; l'un d'eux peut être la glande recherchée ; on trouve alors par transparence une région un peu surélevée et on peut parfois isoler immédiatement une petite masse de couleur chamois au-dessus des branches de l'artère thyroïdienne inférieure ; c'est la parathyroïde supérieure. Son pédicule sectionné ou arraché est la source d'une toute petite hémorragie (excellent indice) ; on en fait simplement l'hémostase. La parathyroïde supérieure ayant, en général, une situation relativement fixe, il est logique de commencer par sa recherche.

Si on ne la trouve pas, il faut alors se rapprocher progressivement du pôle supérieur et explorer toute cette surface. On peut y rencontrer une glande haut située (Alamartine, Welte).

c) Que cette recherche ait été ou non couronnée de succès, on doit tenter l'ablation de l'autre glandule. On a sous les yeux la face postéro-interne du lobe déjà explorée, dépouillée des tissus graisseux environnants que l'on a délicatement repoussés en dehors. Seul, persiste l'épanouissement de la thyroïdienne inférieure largement entouré de la graisse parathyroïdienne proprement dite. Il ne faut pas se porter immédiatement sur cette région. Il est préférable alors de continuer l'opération en cherchant très en arrière l'excellent repère que constitue l'artère thyroïdienne inférieure. Mais nous pensons qu'il faut bien se garder de sectionner, tout de suite, cette dernière et de la récliner en dedans. Il vaut mieux la laisser en place et la suivre en explorant de proche en proche les tissus environnants que l'on repousse en dedans pour arriver à tout rassembler au niveau de sa division. A ce niveau, la recherche du tubercule de Benjamin est sans intérêt. On peut ainsi explorer en place et fouiller très prudemment cet amas graisseux que l'on a circonscrit. On peut également enlever toute cette graisse en bloc et l'étaler sur une compresse hors du champ opératoire pour s'assurer qu'elle ne contient pas la glande. En procédant ainsi, il est très rare de ne rien trouver.

Si cette recherche était infructueuse, il faudrait alors se porter en arrière et au-dessous du pôle inférieur.

Assez souvent, cette recherche permet de trouver une parathyroïde basse.

Hors de ces limites, à condition d'avoir été très en arrière, il devient très malaisé et aléatoire de rechercher des parathyroïdes aberrantes. Mieux vaut décider une hémithyroïdectomie.

Au cours de ces manœuvres, on a toujours fait un ou deux prélèvements. Nous croyons qu'il faut en faire l'examen histologique extemporané avant de terminer l'intervention, et nous recommandons une technique particulière, qui nous a rendu les plus grands services et que nous avons été, semble-t-il, les premiers à appliquer à la chirurgie parathyroïdienne.

Nous voulons parler de la technique décrite par MM. Dechaume et Noël, qui permet d'avoir un résultat histologique en quelques minutes. Nous résumerons brièvement cette méthode. Le matériel comprend un microscope à éclairage vertical permettant l'observation de la surface des objets quelles qu'en soient l'opacité et l'épaisseur. La surface de l'objet doit être rigoureusement plane. Il faut disposer aussi d'une cuve comprenant deux parties : l'une comparable au couvercle d'une boîte de Piétri renversée et reposant sur son fond. L'autre de même forme, d'un diamètre un peu inférieur, constitue le couvercle et rentre à frottement doux dans la précédente. Le fond de cette partie est percé au niveau de son centre d'un orifice, dans lequel peut être placée une lamelle, que l'on peut fixer par un ressort. Le fond du couvercle est également percé d'orifices autour de la cavité centrale.

La technique proprement dite de l'examen immédiat est d'une extrême simplicité ; elle comporte les temps suivants :

— Prélèvement du fragment dont on coupe un bloc d'épaisseur quelconque, mais dont les faces sont parallèles et lisses.

— Le fragment est plongé rapidement dans l'alcool à 90°, pour enlever la graisse et fixer sommairement les faces superficielles.

— On le laisse ensuite séjourner deux minutes environ dans une solution forte de Bleu basique pour le placer enfin dans une solution d'acide acétique à 3 %.

— La coloration est alors achevée, on place la pièce au centre de la cuve d'observation, remplie d'eau dans son tiers inférieur. Le couvercle est mis en place, l'eau en excès passe au travers des orifices creusés à la périphérie du fond, tandis que la pièce apparaît au travers du verre qui obture la cavité centrale. Le poids du couvercle suffit à rendre parfaitement plane la surface à observer. La cuve, placée sur la platine du microscope, l'éclairage réglé, l'observation est aisée aux différents grossissements.

*La durée des manipulations ne dépasse pas cinq minutes.*

On peut donc, en moins de cinq minutes, savoir si le fragment prélevé est une parathyroïde ou non. Dès qu'un fragment suspect est isolé, on peut ainsi le confier immédiatement à l'histologiste, pendant que l'on continue l'exploration ou qu'on fait l'hémostase. En cas de réponse négative, on peut poursuivre la re-

cherche jusqu'à ce qu'on ait enlevé une glande avec certitude. Il n'y a plus ainsi d'erreur opératoire possible.

On peut cependant parfois ne rien trouver qui ressemble à une parathyroïde, et c'est pour pallier à de tels déboires qu'ont été proposées des opérations indirectes :

Les ligatures vasculaires (Leriche)

L'hémithyroparathyroïdectomie (Oppel).

Nous allons maintenant les étudier.

#### IV. — LES LIGATURES VASCULAIRES

Partant de l'idée classique d'une circulation parathyroïdienne terminale et sans anastomose, le Professeur Leriche conseilla tout d'abord la ligature de l'artère thyroïdienne inférieure, dans le but de provoquer l'ischémie des glandules, réalisant ainsi la parathyroïdectomie physiologique. Déjà les ligatures artérielles avaient donné un certain nombre de succès dans la maladie de Basedow. Cette méthode, qui connut une certaine vogue, n'a pas résisté à l'épreuve du temps et actuellement, si elle peut rendre quelques services, elle ne saurait en aucun cas se substituer à la méthode de choix : la thyroïdectomie sub-totale (Bérard et Peycelon). Nous ne songeons nullement à établir un parallèle entre les ligatures dans la maladie de Basedow et dans la chirurgie parathyroïdienne ; mais nous rapprochons des faits qui montrent combien

cette idée pouvait être séduisante. Leriche a préconisé en plus la résection du tronc de l'artère et la ligature, le plus près possible de la capsule thyroïdienne : un demi-centimètre (Leriche), au ras de celle-ci ou au niveau de l'épanouissement des branches de l'artère (Brocq-Cunéo).

Cette pratique a été et est encore très discutée. L'efficacité de la ligature avec résection de l'artère est mise en doute par Chifoliau, niée par Grégoire. Pour se faire une idée du problème et en tirer quelques conclusions utiles, il faut envisager :

— La circulation parathyroïdienne ;

— Les résultats fournis par l'expérimentation.

a) Nous avons déjà étudié la vascularisation des glandules ; nous n'y reviendrons pas. Nous avons montré, en effet, l'importance des anastomoses qui unissent cette circulation avec les vaisseaux voisins (œsophagiens surtout).

Nous avons vu aussi qu'il existe souvent deux artères parathyroïdiennes.

Enfin, l'artère parathyroïdienne naît d'une branche de la thyroïdienne en un point assez éloigné du tronc, pour qu'après ligature de celui-ci, la circulation reste anatomiquement et physiologiquement possible, en raison de la richesse anastomotique de ce réseau (Bérard).

b) L'expérimentation.

Les études expérimentales confirment entièrement ces données :

De Quervain et Curtis ont fait à ce sujet de très intéressantes constatations. Ils opèrent sur 25 cadavres,

disposent d'un appareillage très étanche, pour leurs injections. Ils localisent l'injection à l'aire thyroparathyroïdienne, en liant les artères de voisinage inutiles, puis injectent dans la portion inférieure de l'aorte thoracique, au-dessous de l'origine des artères bronchiques et œsophagiennes, un mélange de gélatine carminée, sous une pression de 150 millimètres de mercure.

Dans une première série d'expériences, deux cadavres sont utilisés : l'artère thyroïdienne inférieure est liée de chaque côté au niveau de sa portion horizontale. Après injection, les parathyroïdes furent prélevées et examinées : dans les deux cas, elles contenaient du carmin. La thyroïdienne avait été liée relativement loin de la capsule et les anastomoses avaient assuré largement la vascularisation des glandules.

Dans une seconde série d'expériences sur 5 sujets, ils pratiquent la ligature des deux thyroïdiennes inférieures et aussi des branches antérieures des deux artères thyroïdiennes supérieures. Ils ne ménagent ainsi que les branches postérieures des deux thyroïdiennes supérieures, laissant le canal anastomotique postérieur entièrement perméable. Après injections, ils constatent du carmin dans les glandules chez trois cadavres sur cinq. Les voies anastomotiques, déjà restreintes par la ligature d'une partie des branches de la thyroïdienne supérieure, avaient été largement suffisantes.

De Quervain et Curtis complétèrent enfin leur expérience de la façon suivante :

Sur deux sujets, ils font la ligature des deux thyroïdiennes inférieures et de toutes les branches d'une

thyroïdienne supérieure. Le mélange carminé fut trouvé dans les deux cas, non seulement dans les différents lobes du corps thyroïde, mais aussi dans les parathyroïdes. Sur un sujet, trois glandules contenaient du carmin.

La dernière expérience est encore plus démonstrative : les quatre pédicules du corps thyroïde sont liés dans les mêmes conditions que précédemment. L'examen montre que les parathyroïdes contiennent encore du carmin après injection.

Ces auteurs concluent et non sans raison à l'abondance des anastomoses entre les artères thyroïdiennes inférieures surtout et les artères du larynx, du pharynx, de la trachée, de l'œsophage, et leurs fascia environnants ; anastomoses dont bénéficie évidemment la circulation parathyroïdienne.

Plus récemment, Grégoire, à la Société de Chirurgie de Paris, a présenté de nouveaux travaux à ce sujet. Il a pu suivre, sur des radiographies successives, la progression de substances opaques dans les différents lobes thyroïdiens. Ces expériences sont les suivantes :

Il commence par lier la thyroïdienne inférieure gauche et successivement les deux thyroïdiennes supérieures. Les radiographies montrent que le lobe droit s'injecte, puis que le liquide suit d'abord la thyroïdienne supérieure droite, et enfin, l'inférieure par une forte anastomose. La conclusion est qu'une injection poussée dans une seule des artères thyroïdiennes inférieures se répand dans tout le système vasculaire thyroïdien et par suite parathyroïdien.

Ces observations apportées par Grégoire sont en parfait accord avec les études classiques faites à Lyon, en particulier, et publiées par Bérard, Destot et Bérard, Bérard et Alamartine, Delore, Latarjet et Alamartine.

Au cours de nos recherches, nous avons pratiqué nos injections de manière différente, en combinant des ligatures tantôt d'une thyroïdienne, tantôt des deux et en utilisant des pièces prélevées au cours d'autopsies.

Voici ce que nous avons pu constater :

Sans rien lier, les parathyroïdes présentent du carmin à leur intérieur quand l'injection est poussée dans l'une quelconque des quatre artères thyroïdiennes, dans une carotide primitive ou dans une carotide externe.

En pratiquant la ligature des thyroïdiennes inférieures à distance du lobe, soit d'un côté, soit des deux côtés, et en injectant l'une ou les deux artères supérieures, on voit progressivement le mélange infiltrer les différents lobes thyroïdiens, de larges anastomoses sont visibles et les parathyroïdes contiennent manifestement du carmin.

Nous avons pratiqué l'expérience différemment en isolant la thyroïdienne inférieure et en la liant au ras de la capsule, en évitant au maximum d'abîmer les tissus voisins. En injectant la thyroïdienne inférieure du côté opposé, on pouvait voir que toutes les glandes contenaient du mélange.

Enfin, dans les mêmes conditions, nous avons lié les deux thyroïdiennes inférieures au ras de la capsule

et nous avons injecté les deux artères thyroïdiennes supérieures. Le résultat a été identique.

Il est hors de doute et tous ces faits expérimentaux sont absolument concordants, que la ligature de l'artère thyroïdienne inférieure ne peut amener à coup sûr l'ischémie de la glande et, par suite, que la parathyroïdectomie dite physiologique est ainsi impossible à réaliser.

On peut également, sans aucun danger, enlever les glandes d'un côté et pratiquer la ligature de l'artère du côté opposé.

Cependant, les résultats cliniques ne concordent apparemment pas avec ces faits indiscutables. En effet, Leriche a publié plusieurs cas où, après recherche infructueuse des parathyroïdes, fut seulement pratiquée une ligature de la thyroïdienne inférieure avec résection de ses branches de division et dans lesquels ont été constatés d'éclatants succès cliniques. Jung et Chinassi-Hakki ont rapporté des observations identiques ; l'une de sclérodermie grave, l'autre de rhumatismes poly-ankylosants du type Bechterew, qui sont particulièrement saisissantes. Les fragments qui avaient été pris pour des parathyroïdes lors de l'intervention se sont révélés, à l'examen histologique, comme étant, les uns, des lobules thyroïdiens accessoires, les autres, des tissus lymphatiques et graisseux. Seule aurait donc agi la ligature résection de l'artère. C'est la conclusion qu'en tirent ces auteurs. Cette opinion est encore étayée par des expériences réalisées chez le chien par Leriche et Jung. Dans une communication (*Presse Médicale*), ils rapportent les résultats

et l'action de la ligature des artères thyroïdiennes sur les parathyroïdes du chien. Ils observent quelques signes de dégénérescence, mais inconstante, partielle, et surtout sans lésions histologiques systématisées. Ils montrent, en outre, qu'une fois toutes les ligatures effectuées il n'y a aucun trouble et en particulier aucun signe de tétanie, cette dernière n'apparaissant que si l'on pratique une thyro-parathyroïdectomie totale. Ils pensent que ces modifications histologiques permettent de comprendre les résultats obtenus par les ligatures, les parathyroïdes étant très sensibles à l'ischémie.

Or, l'anatomie et l'expérimentation montrent d'une manière formelle que la circulation parathyroïdienne a des suppléances multiples et que les ligatures ont une action minime du point de vue histologique, nulle au point de vue physiologique. Peut-on, dans ces conditions, expliquer les succès cliniques obtenus par cette méthode ? Il semble que ce soit chose possible.

On peut invoquer deux hypothèses :

Le traumatisme opératoire simple ;

Le traumatisme glandulaire direct.

a) Le simple traumatisme opératoire ne nous paraît pas mériter d'être pris longuement en considération bien que certains auteurs (Simon) aient signalé les améliorations dans la polyarthrite ankylosante après simple incision des tissus superficiels du cou.

b) Nous ne voyons qu'une hypothèse plausible et nous croyons que c'est à elle qu'il faut avoir recours pour expliquer, non pas tous les faits que l'on peut observer, mais du moins la majorité d'entre eux : la

lésion parathyroïdienne directe. Autant une exploration délicate, avec un minimum de manœuvres instrumentales, peut parfois rester inoffensive, autant, au contraire, la recherche opiniâtre, laborieuse, avec dissociation de tous les tissus de la région, nous paraît être dangereuse si on la fait des deux côtés (cas de Jeanneney dont nous reparlerons) et souvent efficace si elle est pratiquée d'un côté seulement. Il suffit d'avoir disséqué ou enlevé opératoirement un certain nombre de vraies parathyroïdes, pour être convaincu de leur fragilité. Souvent l'examen histologique, pour de tels prélèvements, signale de nombreux foyers hémorragiques qui ne peuvent être expliqués par des altérations pathologiques, mais bien par le seul fait d'avoir enlevé la glande, même avec d'innombrables précautions. Au cours de très nombreuses dissections, des constatations du même ordre ont attiré notre attention. Il nous est arrivé, après une première recherche, d'explorer à nouveau les tissus rétrothyroïdiens et de trouver des glandules qui, soit par leur coloration plus pâle, leur coque grasseuse ou l'incidence de l'éclairage, avaient échappé à une première exploration. Nous les avons souvent trouvées arrachées, isolées de toutes leurs connexions voisines (ceci se voit très bien sur une pièce injectée au carmin), parfois dissociées, partiellement écrasées, fendues, avec une capsule rompue, laissant voir le parenchyme glandulaire à nu. Ces lésions avaient complètement passé inaperçues, faites sans qu'il soit possible de s'en rendre compte, et en général, étaient suffisamment importantes pour être peu compatibles avec la survie de la glande. C'est

là, croyons-nous, que se trouve l'explication des succès remportés sans qu'aucun des fragments prélevés ne soit véritablement une glande. C'est là aussi, l'explication de ceux qui ont suivi la ligature de la thyroïdienne alors que seulement des tissus graisseux ou thyroïdiens étaient enlevés. Nous avons ainsi eu l'occasion de vérifier que, sauf anomalie, une parathyroïde introuvable était souvent une parathyroïde arrachée, prise dans une ligature, partiellement écrasée par une pince, ou enlevée sans qu'on s'en doute avec du tissu graisseux qui en masquait la forme, la couleur et les contours.

Nous pouvons donc conclure que la parathyroïdectomie physiologique n'existe pas. La ligature de l'artère thyroïdienne peut-elle être employée à titre complémentaire : « deux sûretés valent mieux qu'une » (Leriche), nous la croyons, en tous cas, sans danger.

#### V. — LES INTERVENTIONS S'ACCOMPAGNANT DE RESECTIONS PLUS OU MOINS ETENDUES DE TISSU THYROIDIEN

1° Pour compléter les ligatures et les résections de l'artère thyroïdienne inférieure, Leriche a proposé une seconde opération qui réalise une modification considérable. Il conseille, comme précédemment, de sectionner l'artère thyroïdienne inférieure, de la rabattre

en dedans, d'en suivre le tronc et les branches, et de réséquer enfin avec elle « une lame postérieure du corps thyroïde, une espèce de sole de trois centimètres de long où s'épanouissent les artères ».

Ainsi cette opération réalise deux choses :

Un élargissement du champ de la ligature-réssection simple, permettant d'intéresser plus sûrement les branches parathyroïdiennes et leur vascularisation. Cette tentative est très légitime.

En second lieu, en enlevant une lame thyroïdienne postérieure, deux fois Leriche a pu trouver une parathyroïde sous-capsulaire. Le grand mérite de cette intervention, c'est qu'elle devient infiniment plus sûre du point de vue anatomique.

L'avantage de ces interventions, très conservatrices et peu mutilantes pour le corps thyroïde, est évidemment leur simplicité, leur facilité relative. Nous croyons que le second mode opératoire avec réssection d'une « sole » de tissu thyroïdien postérieur agit, sans doute, en intéressant beaucoup plus les parathyroïdes elles-même que leur circulation (ablation de parathyroïdes sous-capsulaires parfois ; ablation le plus souvent de glandules situées dans l'atmosphère graisseuse parathyroïdienne qui précisément entoure l'épanouissement de la thyroïdienne inférieure). Nous l'avons d'ailleurs vérifié sur le cadavre en pratiquant dix fois l'intervention de Leriche : nous avons isolé la thyroïdienne inférieure, nous l'avons sectionnée, nous l'avons rabattue en dedans et nous avons réséqué avec elle son épanouissement et une lame thyroïdienne de trois centimètres environ. Au cours de cette interven-

tion, nous ne nous sommes en aucune façon préoccupé d'identifier les glandules pour voir précisément combien de fois nous pourrions ainsi les enlever. Nos pièces prélevées, furent minutieusement fouillées et nous avons pu voir que sur ces dix interventions se trouvaient :

Sept fois une parathyroïde ;

Deux fois deux parathyroïdes ;

Une fois nous n'avons rien pu mettre en évidence.

Ainsi, nous croyons cette intervention beaucoup plus utile que la précédente. Elle est cependant passible du reproche suivant : quand on ne trouve pas les glandes, ce peut être pour deux raisons : ou bien parce qu'elles n'ont pas été reconnues ou qu'on les a rendues méconnaissables quoique étant à leur place habituelle, ou bien parce qu'elles présentaient une situation anormale. Il devient alors légitime pour avoir le maximum de chances de les intéresser opératoirement, d'enlever non pas seulement une languette thyroïdienne postérieure, mais de faire une exérèse du lobe thyroïdien en enlevant aussi largement que possible les tissus environnants et surtout ceux qui sont derrière le pôle supérieur, en avant du récurrent (Bérard), au-dessous du pôle inférieur. La lobectomie extra-capsulaire élargie telle que nous la décrirons dans le paragraphe suivant remplit toutes ces conditions, en permettant d'enlever avec des glandes normalement situées, mais non identifiées, des glandes aberrantes, sous-capsulaires et enfin, incluses ou profondément engagées dans les sillons du corps thyroïde (7 à 8 % des cas pour Wilburck).

2° D'autres auteurs ont proposé des résections thyroïdiennes plus larges.

Uffreduzzi et Shopeni préconisent la résection du pôle inférieur. Leurs résultats sont les suivants :

Sur neuf opérations pratiquées selon cette méthode, ils constatent que des tissus parathyroïdiens ont été mis en évidence six fois :

Dans un cas : il s'agissait d'une parathyroïde intra-parenchymateuse.

Dans un autre cas, il s'agissait d'un amas de cellules parathyroïdiennes à l'intérieur du pôle inférieur.

Dans quatre cas des parathyroïdes normales furent trouvées.

Comme on le voit, la résection du pôle inférieur a permis d'enlever assez aisément une glande. C'est à notre avis, un argument de plus en faveur de l'opération élargie lorsqu'aucune glande ne peut être identifiée opératoirement.

### 3° L'HÉMITHYROPARATHYROÏDECTOMIE

C'est la méthode employée par Oppel et Samarin en 1926 lorsqu'ils exécutèrent leurs premières parathyroïdectomies pour polyarthrite ankylosante et dont ils présentèrent une statistique considérable de 55 cas. Cette ligne de conduite est loin d'avoir rallié tous les suffrages. On connaît la technique habituelle de la lobectomie extra-capsulaire. Oppel, dans le cas particulier, faisait une longue incision oblique, en avant du sterno-cléido-mastoïdien, comme nous l'avons vu.

Ces interventions furent le plus souvent pratiquées à droite. L'auteur commençait par aborder le pôle inférieur, repérait la thyroïdienne, la liait, et après avoir enlevé, quand il en rencontrait, une parathyroïde, pratiquait l'hémithyroïdectomie.

Par ce moyen, il constate que sur 31 pièces furent découvertes :

19 fois une seule glande ;

2 fois deux glandes ;

Dans 10 cas aucun tissu parathyroïdien ne fut trouvé.

Nous-même, sur six hémithyroparathyroïdectomies :

3 fois, aucune glande n'a été trouvée sur la pièce ;

2 fois, deux glandes furent identifiées ;

1 fois, une seule glande fut trouvée.

Cette opération a été employée parfois par Leriche, Welti, Chifoliau, Jung, Stultz qui semblent la réserver aux cas où existe un goitre concomitant.

On a tout d'abord reproché à cette intervention, faite selon la technique classique, son infidélité.

Compte tenu du fait que sur une pièce opératoire souvent mutilée, le problème de l'identification des glandules ne se présente pas avec une particulière aisance, il est certain qu'il est préférable d'avoir recours à une intervention plus large encore. Déjà, au Congrès de Chirurgie 1933, notre Maître, M. le Professeur Bérard, préconisait la ligature de tous les vaisseaux et l'ablation de tous les tissus situés en avant du récurrent. Or, au cours de nos interventions et de nos recherches anatomiques dirigées surtout dans

ce sens, nous n'avons pu enlever, à peu près avec certitude, les parathyroïdes, que lorsque nous fûmes convaincus que la véritable hémithyroparathyroïdectomie n'était pas la lobectomie extra-capsulaire classique, mais étendue à tout le tissu rétro-thyroïdien en ne respectant que le récurrent (les trois cas ci-dessus où les parathyroïdes furent enlevées). Cette idée se conçoit d'autant mieux que l'on est habitué aux nombreuses anomalies de situation des glandes, et surtout à leur siège très postérieur dans la graisse rétro-thyroïdienne, sans connexions immédiates avec la capsule.

Quand le sacrifice du lobe thyroïdien paraît s'imposer pour avoir plus de jour et de sécurité (en vue de cette éventualité nous opérons toujours du côté gauche), nous procédons de la façon suivante pour pratiquer l'hémithyroparathyroïdectomie.

1° D'une manière générale, l'opération doit être faite *de haut en bas*. Ligature première et section du pédicule supérieur qu'il faut aiguiller à un demi-centimètre du pôle correspondant.

2° Abaissement du pôle supérieur et de la moitié supérieure du lobe que l'on tire en avant et en bas, après avoir mis en place une ou deux pinces de De Quervain. On se porte très en arrière et on attire à soi, car il faut les enlever, tous les tissus situés en avant du récurrent, que l'on doit voir nettement, et que l'on suit jusqu'à la thyroïdienne.

3° A ce niveau, il faut suivre l'artère que l'on sectionne le plus loin possible et que l'on récline en dedans (en faisant une hémostase patiente et minutieuse

d'un certain nombre de petits vaisseaux) et en entraînant avec elle toute la graisse voisine (cette manœuvre est très facile du côté gauche, elle serait impossible à pratiquer sans danger à droite).

4° On arrive au pôle inférieur que l'on va enlever en liant le pédicule inférieur au moins à un centimètre de lui, et en ayant soin d'entraîner également tous les tissus environnants.

5° Section et hémostase dernières de l'isthme.

C'est à notre avis la seule opération qui puisse être appelée une hémithyroparathyroïdectomie. Elle doit être faite avec un très large jour, en sectionnant les muscles profonds. Cette intervention élargie doit se préoccuper seulement du nerf récurrent qu'il faut suivre avec beaucoup de douceur et la meilleure façon de le respecter est de le voir. Il faut enfin conduire l'opération de haut en bas (facilité plus grande).

## VI. — COMMENT CONDUIRE ET MENER A BIEN UNE OPERATION PARATHYROIDIENNE

Voici la ligne de conduite que nous avons adoptée et que nous pouvons maintenant résumer :

— Anesthésie locale chaque fois que ce sera possible.

— Opérer systématiquement du côté gauche.

— Incision de Kocher.

— Section indispensable du sterno-cléido-hyoïdien et du sterno-thyroïdien gauches (ne pas aborder le

pôle inférieur mais voir toute la hauteur du lobe en écartant en haut et en bas).

— Chercher selon la technique que nous avons indiquée les glandes dans la région rétrothyroïdienne en allant très en arrière. Dès qu'un prélèvement est effectué, le confier à l'histologiste, qui, pendant qu'on poursuit les recherches, en moins de cinq minutes donne une réponse certaine (technique de MM. Dechaume et Noël). Chercher la seconde glande, la faire vérifier extemporanément si elle est découverte. Pendant ce temps, hémostase du moindre ramuscule avec beaucoup de soins, la plus minime suffusion sanguine pouvant gêner considérablement.

— A ce moment, deux éventualités sont possibles :

a) L'histologie met en évidence la présence de parathyroïdes : l'opération est terminée. Reconstitution des plans superficiels, fermeture de la peau (un petit drainage est parfois utile ;

b) Si les fragments prélevés après recherche minutieuse ne contiennent pas de tissu parathyroïdien, il faut alors faire l'hémithyroparathyroïdectomie telle que nous l'avons décrite.

— *En aucun cas il ne faut se porter du côté opposé.*

## SOINS POST-OPÉRATOIRES

### INCIDENTS et ACCIDENTS

#### A

Les suites opératoires de la parathyroïdectomie sont en général d'une extrême simplicité. Nous n'avons jamais eu à déplorer le moindre accident grave.

Après l'intervention, le malade est ramené dans son lit et placé en position demi-assise. Le choc opératoire est en général minime. Une injection de morphine le soir suffit à calmer les douleurs.

Rien d'important, n'a en général troublé la période post-opératoire et nous avons toujours pu faire lever nos opérés au troisième jour, quand l'état de leurs articulations le permettait. Seuls sont nécessaires des soins de surveillance et des pansements réguliers. Dans les tout premiers jours, les complications pulmonaires ne paraissent pas à redouter particulièrement. Un seul de nos opérés en présenta qui, d'ailleurs, n'offrèrent aucune gravité.

Les petits incidents de parois qui peuvent se voir sont faciles à éviter et, en général, insignifiants.

On observe souvent, pendant les premiers jours, un peu de dysphagie qui disparaît très rapidement.

On a signalé des accidents récurrentiels, dus soit à la section, la compression ou la contusion du nerf au cours des manœuvres opératoires. Nous en avons observé deux cas : dans le premier, il s'agissait d'un malade chez qui fut pratiquée une hémithyroïdectomie extra-capsulaire droite. Immédiatement après l'opération, un syndrome récurrentiel avec voix rauque et bitonale apparut. Il persista environ un mois et disparut complètement.

Dans le second cas, il s'agissait d'un sujet présentant une tête en flexion, soudée immuablement par une spondylose étendue à toute la colonne vertébrale. Le malade était en outre porteur d'un volumineux goitre kystique gauche qui fut enlevé en extra-capsulaire. L'opération fut extrêmement difficile en raison de l'attitude très gênante de la tête ; après l'ablation atypique de la tumeur, des accidents hémorragiques dramatiques obligèrent à placer aveuglément et sans retard des pinces en profondeur. Ces accidents, une fois maîtrisés, on demanda au malade de ses nouvelles ; il répondit avec une voix rauque, très significative. La voix redevint normale après quelques semaines.

Bien qu'étant le plus souvent transitoires, ces complications récurrentielles doivent être soigneusement évitées par des manœuvres opératoires prudentes, douces, effectuées toujours sous le contrôle de la vue. Nous pensons également et l'avons déjà longuement

exposé, qu'au cours de l'intervention, le récurrent est moins vulnérable du côté gauche que du côté droit.

Nous signalerons ensuite que Francaviglia a publié au Congrès de la Société Italienne de Médecine interne de 1932 l'observation d'une malade atteinte d'arthrite déformante et qui, quelques jours après la parathyroïdectomie, présenta les troubles suivants : troubles psychiques avec émotivité et irritabilité très accentuées ; troubles cardiaques avec extra-systoles et petites attaques de tachycardie paroxystique ; enfin, troubles respiratoires caractérisés par des phénomènes d'œdème aigu du poumon. Ces accidents d'ailleurs ne furent pas mortels. Dans ce cas particulier, l'intervention ne fut suivie d'aucun succès clinique. Le taux du calcium sanguin chez cette malade était normal et ne fut pas modifié par l'intervention. L'auteur signale que, par contre, furent constatées des perturbations du rapport  $\text{Ca Mg/Na K}$ .

Nous n'avons jamais observé de tels troubles après l'intervention. Nous n'en avons pas retrouvé d'analogues dans la littérature.

L'un de nos malades (observation III) avait présenté des crises d'œdème aigu du poumon quelque temps avant de nous être confié. L'intervention n'en a pas fait apparaître. Ce sujet a bien repris des accès d'œdème aigu, mais à des dates suffisamment éloignées de la parathyroïdectomie (4 mois) pour que cette dernière puisse être mise hors de cause.

Une dernière question, la plus importante de toutes, doit être précisée. Des accidents mortels avec tétanie. post-opératoires, ont été signalés par Jeanneney (2

cas). Aucun chirurgien n'a signalé de semblable complication. Nous n'avons jamais observé non plus d'accident mortel, et pas davantage de signes de tétanie latente. Nous avons toujours cependant, systématiquement cherché les signes de Chvostek et de Trousseau : nous ne les avons jamais constatés. Les cas mortels rapportés par Jeanneney ont succédé à des ablations parathyroïdiennes bi-latérales. Dans la première observation, la mort survint au vingtième jour avec une pneumonie précédée de symptômes d'hypoparathyroïdisme. Dans le second cas, la tétanie apparut le vingt-septième jour et entraîna la mort, malgré un traitement énergique (extrait parathyroïdien ; calcium).

Dans ces deux cas, bien que bi-latérales, les ablations parathyroïdiennes n'avaient cependant pas été totales ; mais il est indiscutable que les recherches opératoires s'étaient accompagnées de traumatisme direct et grave des glandes restées en place, provoquant des lésions suffisantes pour amener la suppression physiologique de ces organes. Dans ces deux cas, l'auteur n'avait enlevé, chez chaque malade, que deux glandules ; il est difficile d'admettre que dans chacun de ces cas, deux parathyroïdes existaient seulement. Il faut donc proscrire formellement, non seulement tout prélèvement bilatéral, mais aussi savoir que la simple exploration des deux côtés peut avoir des conséquences fâcheuses. Nous pensons que seule est défendable une intervention parathyroïdienne complète d'un côté ; qu'il faut faire d'un seul côté et en une seule fois tout ce qui est nécessaire, mais qu'après cela

un échec opératoire doit être accepté tel quel, et qu'en aucun cas, une réintervention ne doit être tentée (inefficacité d'une ligature surajoutée ; danger de prélèvements glandulaires secondaires du côté opposé).

La parathyroïdectomie unilatérale avec les différents procédés d'exécution que nous avons décrits, et avec les multiples ressources chirurgicales que nous avons indiquées, doit toujours être une intervention anatomiquement suffisante et satisfaisante. Si elle échoue, c'est pour d'autres raisons (indications imprécises, étiologie spéciale, etc...).

L'opération est et doit rester essentiellement bénigne. La tétanie, l'insuffisance parathyroïdienne ne doivent, en aucun cas, se voir, si l'on s'en tient aux règles que nous avons énoncées. La bénignité de l'opération justifie donc un emploi assez large, avec des indications que l'on pourra parfois étendre sans témérité, à des malades déjà âgés.

## B

Enfin, faut-il après l'opération instituer un autre traitement complémentaire : massages, mobilisation passive ? Nous ne le pensons pas. Ces différentes thérapeutiques n'apportent aucune aide à l'action de l'opération dont on obtient, comme nous le verrons, tout ce que l'on peut espérer immédiatement ou du moins en quelques jours. Elles sont donc inutiles. D'autre part, si l'amélioration est minime ou si l'on échoue, mieux vaut attendre pour faire autre chose. En cas de succès ou d'amélioration immédiate et bril-

lante, il est essentiel de laisser le malade se mobiliser lui-même, sans lui faire subir aucun traitement physiothérapique.

Peut-être s'agit-il d'une simple coïncidence, mais Leriche a rapporté un cas dans lequel une récurrence grave a été déclenchée par un traitement de ce genre employé dans de telles conditions. On a toujours le temps de recourir à ces méthodes dont l'inefficacité en soi est certaine, pour ne pas risquer de les rendre dangereuses et compromettre un résultat opératoire favorable. Dans le doute et en l'absence de faits nouveaux précis, nous préférons nous abstenir de traitement physiothérapique, du moins pendant un certain temps, après la parathyroïdectomie.

## DEUXIÈME PARTIE



## OBSERVATIONS

Nous avons jusqu'à ce jour pratiqué 19 parathyroïdectomies se répartissant ainsi :

Une pour un syndrome rappelant la maladie de Recklinghausen ;

Deux pour des sclérodermies simples ;

Deux pour des rhumatismes chroniques associés à des sclérodermies ;

Quatorze pour des rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes dont deux syndromes de Chauffard-Still.

Nous ne ferons état ici que de 12 observations composées uniquement de rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes dont les résultats datent de cinq ou six mois au moins.

## OBSERVATION I

*Mme B..., 55 ans, polyarthrite ankylosante. Addisonisme. Pas d'étiologie connue. Calcémie 0,108. Parathyroïdectomie (une glande). Grande amélioration se maintenant depuis neuf mois.*

Femme de 55 ans, sans antécédent important ; une sœur asthmatique. A 35 ans, la malade a présenté une typhoïde ayant évolué sans séquelle. Mari spécifique. La malade n'a jamais présenté de signes de spécificité en évolution et a un B. W. légèrement positif.

Le début de l'affection s'est fait à l'âge de 50 ans et a été caractérisé par :

1° Le teint de la malade s'est progressivement bronzé en même temps qu'elle présentait de l'asthénie et de l'anorexie sans pigmentation des muqueuses. A cette époque fut discuté le diagnostic de maladie d'Addison.

2° En même temps se constituent des localisations articulaires caractérisées par des douleurs et des tuméfactions synoviales ayant frappé toutes les grosses articulations, sauf les cous-de-pied. Les phalanges ont été le siège de douleurs. Ces diverses localisations ont évolué par poussées successives vraisemblablement apyrétiques.

A cette époque furent constatés un gros foie et une grosse rate et institué un traitement par le bismuth qui fait disparaître la majorité des symptômes sauf la mélanodermie.

Un an après, la malade présente à nouveau le même syndrome sans gros foie ni grosse rate, et avec des localisations articulaires où la douleur l'emporte sur la tuméfaction. Un nouveau traitement spécifique est un échec absolu. Environ deux mois après qu'il fut terminé, la malade a présenté des douleurs très violentes dans la hanche droi-

te. A ce moment, elle entre à l'hôpital (août 1931), on constate (Docteur Thiers) :

a) Mauvais état général, amaigrissement, lassitude, anorexie.

b) Mélanodermie évidente avec teinte foncée des téguments sans pigmentation des muqueuses, s'accompagnant d'une asthénie très importante, beaucoup plus grande que celle que l'on rencontre ordinairement chez un rhumatisant banal, avec une tension dont l'élément maximum ne dépasse pas 7.

c) Atteinte polyarticulaire avec genoux globuleux en demi-flexion dont la tuméfaction est constituée par une grosse hypertrophie des condyles fémoraux. Légère atteinte des cous-de-pied dont la mobilisation est douloureuse. Ankylose incomplète des deux épaules. Colonne à peu près normale. Les coudes sont un peu déformés et leur extension est très limitée. Il y a ankylose des poignets avec déformation des doigts en coup de vent et ankylose en flexion. La malade présente en plus les signes d'une arthrite aiguë de la hanche, très douloureuse, avec flexion ; impossibilité de tout essai de mobilisation mais évolution apyrétique. A côté de ces manifestations articulaires on note une amyotrophie généralisée, très marquée, beaucoup plus que ne l'exigeraient les localisations articulaires et prédominant aux membres supérieurs. Il existe des troubles cutanés avec peau lisse et savonneuse, de l'amenuisement des doigts, de légères cannelures des ongles. Enfin on note des troubles vaso-moteurs depuis le début de la maladie, la malade craint beaucoup le froid bien qu'elle ait l'impression (toute subjective) de chaleur permanente au niveau des mains.

Radiographies : déformations classiques et décalcification.

Sédimentation globulaire très accélérée.

Acide urique : 0,05.

Urée : 0,27.

Gono-réaction : négative.

Calcémie : 0,108.

Phosphorémie : n'a pu être faite.

Le traitement a été le suivant : extension continue pour l'arthrite de la hanche : elle a amené une sédation rapide des douleurs mais la thérapeutique qui a fait disparaître toutes manifestations à ce niveau, a été la diathermie associée à la radiothérapie. Une fois la phase de l'arthrite aiguë de la hanche terminée, un traitement par l'extrait surrénal a provoqué une amélioration très importante : disparition de l'asthénie, tension  $MX=11$ , atténuation évidente de la mélanodermie. Un traitement par la tuberculine a été un échec.

Pendant les deux années qui ont suivi, la malade a reçu plusieurs séries de sels d'or (solganal) qui ont amélioré l'état général. La malade a engraisé, a repris des forces, mais présentait surtout une mélanodermie discrète et des douleurs évoluant de façon capricieuse.

En somme, l'extrait surrénal et les sels d'or ont transformé l'état général de cette malade qui était préalablement cachectique. Par contre, les manifestations articulaires paraissaient à peine modifiées. Pendant ces deux ans, il n'y a pas eu de poussées évolutives comme au début.

En 1933, la malade dont l'état général est excellent se plaint de souffrir de ses articulations ankylosées au point qu'elle déclare « ne pas avoir dormi depuis six mois ». Elle prend de fortes doses d'aspirine sans succès et peut très difficilement manger et faire sa toilette. Devant cet état, on propose l'opération.

L'intervention, 11 décembre 1933 (Docteur Peycelon Henry). A. G. éther. Incision de Kocher. Section des muscles antérieurs, abord du corps thyroïde, ablation d'une parathyroïde (correspondant vraisemblablement à la parathyroïde inférieure gauche), fermeture sans drainage.

Contrôle histologique : il s'agit bien d'une parathyroïde.

Dès le soir de l'intervention, la malade, peu choquée, remue plus facilement ses membres.

Le lendemain, amélioration notable ; mouvements plus amples, douleurs surtout très diminuées.

Résultats immédiats : suites opératoires simples, rétention d'urine pendant trois jours ; pas de Chvostek ; ramollissement du tissu périarticulaire ; disparition en trois jours de toutes les douleurs (sommeil normal sans médicament). Mouvements actifs améliorés ; la malade peut se peigner, manger facilement, etc...

Les sensations thermiques anormales subjectives ont complètement disparu.

Courbes oscillométriques : voir le tracé N° 4.

Résultats éloignés (neuf mois) : l'amélioration est au moins aussi importante que celle qui a été constatée au début. Disparition complète de la mélanodermie. Reprise de poids ; mais surtout, les muscles ont récupéré une force et un volume normaux malgré la persistance des déformations. Les douleurs ont pratiquement disparu. La malade a complètement cessé de souffrir au niveau des membres inférieurs. Seules les douleurs des mains persistent mais très atténuées.

Du point de vue fonctionnel et moteur, les membres supérieurs ont récupéré la plupart de leurs mouvements. Par contre, tandis que les douleurs des membres inférieurs ont complètement disparu, les genoux restent globuleux presque en demi-flexion. La malade réclame un redressement orthopédique car elle déclare que la force de ses mains et de ses membres supérieurs est devenue suffisante pour lui permettre de marcher en s'aidant d'une canne.

En somme, dans cette observation complexe, trois thérapeutiques ont été efficaces :

L'extrait surrénal sur l'addisonisme.

Les sels d'or sur l'état général et les poussées évolutives.

La parathyroïdectomie sur les douleurs et l'impotence fonctionnelle.

## OBSERVATION II

*M. I..., 38 ans. Polyarthrite ankylosante avec syndrome de Chauffard-Still. Origine tuberculeuse probable. Calcémie 0,93. Parathyroïdectomie (les deux parathyroïdes gauches). Echec.*

Malade présentant une polyarthrite ankylosante avec syndrome de Chauffard-Still, et dont les antécédents sont les suivants : parents morts jeunes (entre 25 et 30 ans) d'affections inconnues. Grand'mère paternelle eut à 37 ans une crise extrêmement violente ayant nécessité 18 mois de lit et ayant été le début d'une polyarthrite chronique.

Antécédents personnels : paludisme pendant la guerre. Lupus érythémateux en 1930.

L'affection actuelle a débuté en novembre 1930. Le début a été subaigu, marqué par des douleurs violentes et tuméfaction du pied droit, puis, rapidement, atteinte du pied gauche et en trois mois, les poignets d'abord, puis les genoux, furent lésés. Le malade, en raison de douleurs extrêmement violentes et d'une ankylose progressive de la plupart de ses articulations, s'est alité définitivement. Au cours de cette évolution, progressivement, les différentes articulations ont été successivement atteintes. En outre, à plusieurs reprises, on a constaté des poussées aiguës avec phénomènes inflammatoires et température. Perte progressive des forces. L'amaigrissement massif au début, a continué très lentement. Actuellement, le malade est extrêmement frileux et est toujours très couvert. Les douleurs spontanées sont intermittentes le jour, mais prédominent avec une forte intensité la nuit. Depuis deux ans, aucune nuit n'est normale, quelques heures de sommeil étant obtenues grâce à l'absorption considérable de différents médicaments. Les mouvements actifs sont extrêmement limités et insignifiants. Toute tentative de mobilisation passive réveille de violentes douleurs.

Pas de céphalées, pas de troubles digestifs ; de temps en temps se manifeste une poussée subaiguë avec recrudescence des phénomènes douloureux et température.

A l'examen : sujet complètement impotent, n'ayant pas quitté son lit depuis trois ans. Toutes les articulations sont atteintes, avec induration douloureuse des tissus périarticulaires :

Aux membres supérieurs :

les épaules sont presque complètement ankylosées,

Aux coudes : déformation peu marquée.

A gauche : mouvements de flexion extension de 60° environ.

A droite : mouvements d'une amplitude de 90°.

Aux poignets : grosse déformation à droite, quelques mouvements sont possibles ne dépassant guère 10°. Pronation très limitée des deux côtés.

Aux mains : à gauche, flexion des deuxième et troisième phalanges des deux derniers doigts ; les autres sont plus libres. A droite, tous les doigts, sauf le pouce, sont atteints. Ankylose des deux dernières phalanges, fléchies sur la première, celle-ci étant en extension.

Aux hanches, mobilité difficile à apprécier avec exactitude ; abduction nulle ; attitude en demi-flexion.

Les genoux sont ankylosés en demi-flexion tous deux ; volumineuse déformation, grosse induration périarticulaire.

Les pieds sont déformés et douloureux.

Le rachis est presque complètement bloqué.

A signaler : des plaques érythémateuses symétriques à la face palmaire des deux mains (éminence thénar et hypothénar) et à la face plantaire des deux pieds. La même teinte rose entoure toute la dernière phalange des doigts et des orteils.

Examen général : rien aux poumons ni au cœur. Foie débordant légèrement le rebord costal. Rate non perçue.

T. A. 12/7. Tous les réflexes sont obtenus. Il existe : de petits ganglions épitrochléens des deux côtés, et d'autres, assez volumineux dans les deux plis inguinaux. On en perçoit encore dans le creux axillaire droit.

Urines : ni sucre, ni albumine.

B. W. : négatif.

Métabolisme basal augmenté de 16 %.

*Formule sanguine :*

Polynucléaires neutrophiles : 70 %.

Polynucléaires éosinophiles : 2 %.

Lymphocytes : 10 %.

Grands mononucléaires : 12 %.

Myélocytes neutrophiles : 6 %.

Radiographie : déformations multiples, banales ; grosse décalcification.

Tous les traitements essayés jusqu'à ce jour ont échoué : arsénobenzol, salicylate de soude, électro-radium, iodéol, sulfoïdol, crisalbine,  $\text{So}^4\text{Mg}$ , diathermie.

Calcémie : 0,93 milligrammes.

Phosphorémie : 0,026 milligrammes.

L'oscillométrie n'a pu être pratiquée en raison des douleurs.

L'intervention est proposée au malade, devant l'échec de tous les traitements jusque-là essayés.

*Intervention* : le 30 décembre 1933.

A. G. éther. Incision de Kocher. Exploration gauche avec section des muscles. Deux glandes sont enlevées du côté gauche. Fermeture totale après hémostase facile.

On profite de l'anesthésie pour faire une tentative de redressement et de mobilisation passive sans le moindre succès.

Contrôle histologique : il s'agit bien de deux parathyroïdes normales (foyers hémorragiques dus au traumatisme opératoire).

Suites opératoires : opération rapide bien supportée ; aucun incident n'est à signaler. Température 37°5. Pouls

80. Pendant deux jours seulement le malade n'a plus senti la moindre douleur, tandis que ses membres restaient ankylosés. A partir du quatrième jour, les crises douloureuses nocturnes surtout, sont réapparues comme auparavant.

17 février. Le malade est absolument dans le même état qu'avant l'opération. On commence à cette date des injections quotidiennes sous-cutanées d'extraits parathyroïdiens Byla puis Choay (10 unités par jour pendant deux mois).

Résultats tardifs. Echec complet sur les douleurs et la mobilité.

Seul l'état général s'est sensiblement amélioré. Les injections d'extraits n'ont amené aucune modification.

Il s'agit d'un échec complet et immédiat.

### OBSERVATION III

*M. B..., 56 ans. Rhumatisme chronique, maladie de Raynaud. Sclérodactylie. Calcémie 0,117. Hémithyroparathyroïdectomie. Amélioration.*

Il s'agit d'un malade qui avait été hospitalisé quelque temps auparavant pour œdème aigu du poumon. Ses antécédents sont les suivants :

Héréditaires : Son père est mort d'une cardiopathie à 66 ans ; mère vivante âgée de 77 ans, rhumatisante et cardiaque.

Personnels : Scarlatine en bas-âge. Typhoïde à l'âge de 11 ans.

Rhumatisme articulaire aigu à 16 ans. Début brutal avec température ayant envahi successivement toutes les articulations et qui a cédé en deux mois au salicylate de soude.

A l'âge de 23 ans, paludisme contracté au Soudan. Le malade est resté huit ans et demi aux colonies et a eu

plusieurs accès de paludisme, relativement bénins.

A l'âge de 31 ans, maladie du sommeil traitée à l'Institut Pasteur de Paris. La maladie a duré un mois et n'a laissé aucune trace.

A 46 ans (1926) pleurésie sérofibrineuse droite ayant duré deux mois.

Depuis 1926, bronchites fréquentes ; crises rhumatismales articulaires subaiguës prédominant aux membres supérieurs, et se renouvelant très fréquemment.

En novembre 1933, crises d'œdème aigu du poumon. C'est à ce moment-là, que le malade est examiné. Les lésions articulaires remontent à il y a cinq ans environ. Il y a eu des fourmillements et des douleurs. Un stade de vasoconstriction très nette s'est installé : avec doigts froids, blafards, puis cyanose, et teinte bleutée dans tous les doigts, dans un second stade. A partir de ce moment, le malade a éprouvé une gêne considérable pour bouger ses doigts. A ce moment aussi est pratiquée une sympathectomie péri-humérale des deux côtés.

Depuis deux ans, la cyanose a un peu diminué mais sont apparus : un durcissement considérable des parties molles de la main et de la peau de même qu'une impotence fonctionnelle considérable. A l'examen :

Teinte cyanique de tous les doigts qui ne peuvent se mouvoir qu'avec lourdeur et dont les mouvements ont peu d'amplitude. Flexion très nette des troisièmes phalanges.

Au palper, les deux mains sont manifestement froides (ceci correspondant avec les sensations subjectives du malade).

Il existe une sclérodermie portant surtout sur les doigts ; la peau est dure, infiltrée, impossible à pincer, douce au toucher. Ces lésions remontent au niveau des avant-bras. La sensibilité est normale, le pouls radial est perçu des deux côtés.

Déformations et douleurs rhumatismales portant sur les mains et les poignets.

Examen général :

Cœur : pointe dans le cinquième espace. Souffle d'insuffisance mitrale ; ébauche de galop.

T. A. : 19/10.

Poumons : râles de bronchite diffuse.

Abdomen : foie un peu gros ; rate non perçue.

Urines : ni sucre ni albumine.

Système nerveux : rien à signaler.

Radiographie faite au niveau des mains et des poignets, légères déformations osseuses avec décalcification. Réaction de Wasserman négative.

Calcémie : 0,117 milligrammes.

Phosphorémie : 0,39 milligrammes.

Le 24 décembre 1933, le malade qui a présenté ces jours derniers de petits accès de paludisme, fait une poussée rhumatismale articulaire subaiguë. Vu immédiatement après cette crise, il semble qu'une poussée offensive de sclérodermie ait coïncidé avec elle. On décide d'intervenir en raison des douleurs et de la sclérodermie.

Le 6 janvier 1934, intervention (Professeur Bérard, Docteur Armanet-Henry). A. L. Incision de Kocher. Section des muscles antérieurs qui sont infiltrés. Hémithyroparathyroïdectomie droite large. Fermeturé sur un petit drain.

Sur la pièce opératoire on isole deux masses arrondies, situées très près l'une de l'autre, l'une au-dessus ; l'autre au-dessous de l'artère thyroïdienne. Macroscopiquement il semble s'agir de parathyroïdes.

Contrôle histologique : il s'agit bien de deux parathyroïdes.

Suites opératoires immédiates : le soir de l'intervention, malade un peu choqué, température 37°5, pouls 120.

Le lendemain, le malade accuse une amélioration très nette ; il n'existe plus de douleurs dans les membres supérieurs ni dans les doigts. Les mouvements des doigts, en particulier, pouce et index, ont récupéré une amplitude

presque normale. La sclérodermie a diminué considérablement mais reste localisée aux doigts.

Troisième jour : congestion pulmonaire légère, pas de Chvostek.

Le 12 janvier 1934 l'état local reste amélioré. On note une baisse considérable de la tension artérielle qui est tombée à 12/7.

Le 14 janvier 1934, le malade s'est levé mais a le soir une température élevée ( $40^{\circ}$ ), présente de la dyspnée et des sueurs abondantes. Congestion pulmonaire droite qui cède rapidement à la sinapisation, la digitaline, les injections de Weill et Dufourt.

Le 16 janvier 1934, l'amélioration est surtout nette sur la sclérodermie qui a disparu complètement à l'avant-bras et au dos de la main, seuls les doigts et en particulier les deux dernières phalanges restent ce qu'elles étaient. Les sensations thermiques subjectives et objectives (au niveau des mains) sont redevenues normales. La cyanose des extrémités a presque disparu.

Le 25 janvier 1934, après un petit accès palustre, le malade rentre chez lui.

Suites éloignées : quatre mois après l'opération le malade a repris une crise d'œdème aigu. L'état des mains est identique à celui qui avait été consigné lors de son départ du service. Six mois après, l'amélioration se maintient.

En somme, chez un malade à antécédents très chargés, présentant un rhumatisme chronique évolutif, une maladie de Raynaud et une sclérodermie, la parathyroïdectomie a provoqué une amélioration très nette.

Sur la sclérodermie surtout ;

Sur la maladie de Raynaud (spasme artériel) qui a été beaucoup plus améliorée par la parathyroïdectomie qu'elle ne l'avait été à la suite des sympathectomies péri-humérales.

Le rhumatisme chronique n'a pas été enrayé dans son

évolution (nouvelle poussée subaiguë) mais à l'état normal, les mouvements sont plus libres et les douleurs moins considérables.

#### OBSERVATION IV

*Mme T..., 58 ans. Rhumatisme polyarticulaire à forme synoviale, prédominant au niveau des genoux et de l'épaule droite. Calcémie 0,104. Hémithyroparathyroïdectomie (pas de parathyroïdes sur la pièce). Amélioration légère.*

Il s'agit d'une femme de 58 ans, envoyée dans le Service du Professeur Bérard, pour rhumatisme chronique. Dans ses antécédents, on peut relever qu'un fils est mort de tuberculose pulmonaire. Aucun autre antécédent ne mérite d'être signalé ; pas de fausse couche ; les règles ont été normales et la ménopause s'est effectuée sans troubles importants.

La malade n'a jamais eu de crises de rhumatisme articulaire aigu.

L'affection actuelle remonte à il y a deux ans. Le début s'est fait par des douleurs articulaires à évolution chronique, sans poussées aiguës, ayant prédominé au niveau des genoux. Elles ont évolué de manière intermittente et n'avaient jamais encore présenté l'intensité qu'elles ont actuellement.

En effet, au mois d'août 1933, douleurs très violentes dans les genoux, empêchant presque complètement la marche et la station debout, mais sans température, sans sueurs, sans phénomènes inflammatoires périarticulaires. Au bout de quelques jours, ces douleurs s'étendirent à toutes les articulations avec deux localisations électives : les genoux et l'épaule droite. Le traitement institué était le suivant : tout d'abord on fit des pointes de feu et on donna du sa-

licylate de soude ; ensuite, un traitement à l'antipyrine fut essayé sans succès. Une légère température apparut alors, qui céda à deux injections de lait. On dut suspendre ces injections en raison de la violence des réactions locales qu'elles ont provoquées. C'est alors que la malade nous est adressée.

A l'examen : il s'agit d'une femme en bon état général chez laquelle on constate :

Membres supérieurs :

Les épaules : A gauche très peu de chose.

A droite, épaule très douloureuse. Les mouvements ne sont possibles que jusqu'à 70 et 80°; la malade ne peut mettre sa main droite sur la tête, ni se peigner. Les coudes sont normaux.

Les mains: le poignet droit est le siège d'une légère tuméfaction dorsale douloureuse au palper. Les mouvements sont un peu limités ; il y a une réaction synoviale marquée. Poignet gauche : presque intact.

Les extrémités digitales sont un peu déformées et tuméfiées.

Membres inférieurs :

Les hanches sont peu atteintes ; les genoux sont tous les deux très tuméfiés.

Côté gauche : tuméfaction globuleuse et irrégulière avec grosse distension synoviale. La flexion atteint avec peine l'angle droit au delà duquel on provoque de très violentes douleurs lors des tentatives de mobilisation passive.

Côté droit : état à peu près identique quoique les déformations soient un peu moins marquées.

La malade marche avec une très grande difficulté.

L'examen général est négatif.

Rien au cœur, ni aux poumons, ni à l'abdomen.

Tous les réflexes existent. T. A. : 11/6.

La colonne est relativement souple.

A signaler quelques troubles trophiques aux membres

inférieurs avec peau sèche, légère pigmentation, ichtyose.

B. W. négatif.

Oscillométrie : inversion de la courbe avec oscillations plus amples aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs.

Calcémie : 0,104 milligrammes.

Phosphorémie : 0,046 milligrammes.

L'intervention est proposée en raison de l'intensité des douleurs et de la progression de l'ankylose.

Le 19 janvier 1934, intervention (Professeur Bérard, Docteur Armanet-Henry). Hémithyroparathyroïdectomie extra-capsulaire de haut en bas. L'hémithyroïdectomie a été faite au ras de la capsule ; sur la pièce on ne retrouve rien qui simule une parathyroïde.

Suites opératoires immédiates : opération bien supportée. Le soir de l'intervention, température 38°5. Rien à signaler.

Au troisième jour, la malade n'éprouvant aucune douleur spontanée et présentant une amélioration motrice nette, surtout au niveau de son épaule droite dont les mouvements sont beaucoup plus étendus (la malade peut mettre sa main droite sur sa tête et se peigner) ; les genoux paraissent plus mobiles, on fait lever la malade. Elle marche sans douleur beaucoup plus aisément qu'avant l'intervention.

Le 31 janvier 1934, aucun incident n'a troublé les suites post-opératoires ; pas de douleur. L'amélioration motrice est identique. Pas de Chvostek.

Calcémie post-opératoire : 0,086 milligrammes.

Phosphorémie : 0,046 milligrammes.

Le 10 février 1934, quelques douleurs sont réapparues, mais peu intenses. Les mouvements du membre supérieur, en particulier, sont beaucoup plus étendus. Les genoux et les poignets présentent exactement les mêmes déformations synoviales qu'avant l'opération. Les genoux

bougent plus facilement mais surtout ne sont presque plus douloureux.

Le 12 février 1934, la malade quitte le Service améliorée et marchant bien.

Suites éloignées : Revue six mois après, l'amélioration se maintient.

## OBSERVATION V

*M. G..., 55 ans. Rhumatisme déformant généralisé prédominant aux mains. Rhumatisme vertébral avec ankylose et douleurs. Calcémie: premier dosage 0,120 — deuxième dosage 0,104. Hémithyroparathyroïdectomie (une parathyroïde, un adénome de Wolfler). Amélioration considérable se maintenant depuis sept mois.*

Il s'agit d'un malade de 55 ans envoyé pour rhumatisme déformant et spondylose. Dans ses antécédents, seul est à retenir un ictère à l'âge de 10 ans. Le malade nie toute lésion pulmonaire, toute atteinte vénérienne et même l'éthylisme (ce qui est moins certain).

L'atteinte rhumatismale remonte à la guerre (1915). Début bruyant, à grand fracas, avec atteinte de toutes les articulations et phénomènes inflammatoires très marqués. La température fut très élevée ; cette affection a cédé au salicylate de soude après deux mois de traitement en laissant cependant, après elle, une légère déformation des mains avec gêne des mouvements.

En 1918, nouvelle crise aiguë à l'occasion de laquelle une lésion cardiaque aurait été constatée.

En 1919, plusieurs crises se succèdent.

De 1920 à 1929, cette période est relativement calme.

En 1930, nouvelle offensive douloureuse mais sans épi-

sode aigu, sans température pour laquelle on pratique sans succès des injections de crisalbine.

En 1931, nouveau séjour à l'hôpital dans différents services (nouvelle série de sels d'or et injections de lait absolument inefficaces).

En novembre 1932, les douleurs sont devenues très violentes ; de fortes doses d'aspirine ne suffisent pas à les calmer. A cette période, les douleurs ont atteint toutes les articulations surtout le genou droit, les poignets, les épaules et la colonne vertébrale, en particulier, segments cervical et lombaire. Ces douleurs sont intermittentes, sourdes parfois, extrêmement violentes à d'autres moments surtout la nuit. Le jeu des diverses articulations n'est obtenu qu'au prix de gros craquements, de douleurs très violentes pour une faible amplitude.

Le malade accuse une sensation permanente de froid aux extrémités, aux pieds en particulier.

Depuis novembre 1932, les douleurs, les déformations, l'impotence ont progressivement augmenté d'intensité, sans température, sans poussées aiguës, empêchant le sommeil et obligeant le malade à cesser son travail.

En janvier 1934: à l'examen: on est en présence d'un homme de 55 ans présentant un bon état général. Il existe:

Au niveau des mains: déformation symétrique et importante, en coup de vent ; ankylose presque complète en demi-flexion des articulations métacarpo-phalangiennes. Les doigts, en inclinaison cubitale très marquée, sont immobiles en flexion. Les deux mains sont presque inutilisables et toute tentative de redressement est très douloureuse.

Les épaules ; l'abduction et l'élévation du bras s'accompagnent de douleurs vives au delà de 90°. Au cours de ces mouvements, de gros craquements sont perçus.

Les hanches : hanche gauche : flexion limitée de quelques degrés. Hanche droite : beaucoup plus atteinte. La

flexion sur le bassin et l'abduction sont diminuées de moitié et très douloureuses.

Les genoux : le genou droit surtout est douloureux et sa flexion est limitée.

Les tibio-tarsiennes sont peu atteintes.

Les pieds sont froids au palper et subjectivement.

La colonne vertébrale est douloureuse et enraidie dans toute sa hauteur, avec prédominance au niveau des segments cervical et lombaire. Les mouvements de flexion du tronc sont très limités. Le malade ne peut se baisser pour ramasser un objet. Il peut avec peine s'asseoir dans son lit.

Examen général : au cœur : pointe dans le cinquième espace, souffle systolique de la pointe.

Aux poumons : respiration emphysémateuse.

Abdomen : rien à signaler.

Réflexes : tous obtenus.

Urines : ni sucre ni albumine.

T. A. : 12/6.

B. W. négatif.

Calcémie : premier dosage 0,120 ; deuxième dosage (conditions identiques, même opérateur) 0,104.

Phosporémie : 0,029.

Radiographie : au niveau des mains et des poignets, déformation et décalcification. Images pseudo-géodiques dans l'épiphyse inférieure du radius droit. Au niveau de la colonne, becs et crochets très nets.

L'intervention est proposée en raison des douleurs violentes et de la localisation vertébrale.

Le 6 février 1934, *intervention* (Professeur Bérard, Docteur Armanet-Henry). A. L. excellente. Incision de Kocher. Section des muscles antérieurs. Hémithyroparathyroïdectomie large, faite de haut en bas. Fermeture sur quelques crins.

Sur la pièce on trouve, au-dessus des branches de la thyroïdienne inférieure, une masse ressemblant macroscopi-

quement à une parathyroïde incluse dans un amas de tissu cellulaire.

Le long du bord postérieur du corps thyroïde, dans les branches même de la thyroïdienne inférieure, on découvre une masse grosse comme une petite cerise, blanchâtre, un peu kystique, absolument distincte du corps thyroïde.

Contrôle histologique : une parathyroïde normale. La masse plus volumineuse est un adénome de Wolfler.

Suites opératoires : le soir de l'intervention température 38°, pouls 76 ; pas de signes de choc ; excellent état. Le malade ne souffre pas.

Le lendemain, excellent état. Le malade étend ses doigts presque complètement, bouge toutes les articulations avec une parfaite aisance, s'assoit sans difficulté sur son lit. Aucune douleur.

8 février 1934, amélioration énorme. T. A. : 15/8.

10 février 1934, excellent état. Aucune douleur. Le malade se lève, se baisse sans difficulté pour ramasser un objet, marche facilement et monte les escaliers.

A signaler que, immédiatement après l'opération, les sensations de froid aux pieds ont complètement disparu.

Oscillométrie : se reporter au tracé N° 3.

Calcémie post-opératoire : 0,070 milligrammes.

Phosphorémie : 0,059 milligrammes.

16 février 1934, au cours de cette période post-opératoire immédiate, aucun incident n'est à signaler. Pas de Chvostek. Excellent état. L'amélioration est considérable.

Suites éloignées : revu sept mois après. L'amélioration s'est maintenue ; les doigts bougent bien ; la colonne est souple ; seules sont réapparues quelques douleurs passagères dans l'épaule droite.

En somme, rhumatisme chronique généralisé et prédominant aux mains. Spondylose. L'opération a apporté une amélioration considérable (permettant la reprise du travail que le malade avait cessé depuis 1931). Les douleurs et la mobilité ont été aussi heureusement influencées l'une

que l'autre. Ce succès remonte à plus de sept mois et se maintient à peu près intégralement.

## OBSERVATION VI

*M. G..., 53 ans. Spondylose avec ankylose vertébrale totale, la tête en flexion et inclinaison latérale. Cypho-scoliose dorsale ; douleurs violentes. Origine inconnue. Calcémie 0,100. Hémithyroparathyroïdectomie (une parathyroïde sous-capsulaire). Disparition complète des douleurs. Gain insignifiant du point de vue moteur. Résultats datant de sept mois, et se maintenant.*

Malade du P.-L.-M. envoyé dans le Service de M. le Professeur Bérard. Antécédents : le malade nie toute atteinte vénérienne (pas de gonococcie). Ethylisme léger.

En 1914, brûlure accidentelle de la face, du cou, de l'épaule et du bras droits ayant laissé peu de séquelles. Cicatrices non rétractiles.

En 1921, chute sur la région lombaire sans conséquence grave.

En 1923, c'est à cette date que remonte l'affection actuelle ; celle-ci s'est constituée en un an. Le début s'est fait par des douleurs surtout marquées au niveau de la nuque et de la colonne cervicale, tandis que se constituait progressivement une ankylose complète de toute la colonne avec attitude de la tête en torticollis, et cypho-scoliose dorsale.

En 1924, ankylose complète de toute la colonne, phénomènes douloureux assez marqués surtout à l'effort.

En 1928, séjour à l'Hôtel-Dieu dans le Service de M. le Professeur Bérard et de M. le Professeur Froment. L'observation prise à cette époque a été consultée et montre que l'ankylose n'était pas moindre qu'actuellement. Depuis

cette époque ont été tentés sans succès des bains sulfureux et des cures successives hydrominérales. Jusqu'à ces derniers temps, les douleurs n'étaient pas très violentes et le sommeil normal. Depuis quelques mois, le malade a présenté une frilosité exagérée, en particulier aux extrémités, et présente une sensation subjective, constante, de froid aux mains et aux pieds surtout au repos.

Les douleurs sont devenues plus vives, siégeant dans la colonne et dans les membres inférieurs, la nuit surtout ; dans la journée, exagérées par les efforts et la station debout. A signaler également une grande asthénie et un amaigrissement important.

A l'examen : on se trouve en présence d'un homme de 53 ans présentant une attitude spéciale, tête en torticolis inclinée du côté gauche avec rotation vers la droite. Cette attitude est absolument immuable.

Scoliose cervicale à concavité gauche. Cyphose cervico-dorsale ; légère scoliose dorsale de compensation. Rien à la région lombaire. Thorax excavé en avant. Toute la colonne est soudée en un seul bloc.

L'élévation des deux membres supérieurs n'est possible que jusqu'à l'horizontale.

A noter les cicatrices de brûlure à droite, sur la nuque et la région deltoïdienne.

Atrophie des sterno-cléido-mastoïdiens ; contracture du trapèze.

Les hanches présentent une limitation douloureuse des mouvements (abduction surtout).

Rien à l'abdomen.

Les réflexes sont normaux.

Rien à signaler ni au cœur ni aux poumons.

T. A. : 13/8.

Le palper des extrémités montre que celles-ci sont nettement froides.

Calcémie : 0,100 milligrammes.

Phosphorémie : 0,029 milligrammes.

B. W. négatif.

Oscillométrie : se reporter au tracé N° 2.

Radiographie : ankylose osseuse du rachis avec calcification des ligaments.

L'intervention est proposée en raison de l'immense gêne fonctionnelle, tenant non pas seulement à l'ankylose, mais aussi aux douleurs.

Le 3 février 1934 (Professeur Bérard, Docteur Armanet-Henry). A. L. satisfaisante. Incision de Kocher. Hémithyroparathyroïdectomie de haut en bas, élargie, difficile pour deux raisons : attitude de la tête et parce que pratiquée à droite.

Fermeture totale.

Sur la pièce opératoire on trouve une parathyroïde certaine sous-capsulaire.

Contrôle histologique : il s'agit bien d'une parathyroïde.

Suites immédiates: Le soir de l'intervention: malade peu choqué; température 37°, pouls 84. T. A. 13/8. On prend du sang le soir même pour faire une calcémie et une phosphorémie. Les résultats ont été les suivants :

Calcémie post-opératoire (le jour même de l'opération): 0,078 milligrammes.

Phosphorémie : 0,120 milligrammes.

Le lendemain, aucun mouvement n'est possible, pas de douleurs ; on note seulement une vaso-dilatation apparente au palper au niveau des deux membres inférieurs qui sont chauds. Disparition complète de la sensation subjective de froid aux extrémités.

14 février 1934, les suites opératoires immédiates ont été très simples. Cicatrisation normale. Aucun incident sinon un léger enrouement chronique apparu le soir de l'intervention dû vraisemblablement à une lésion opératoire du récurrent.

Pas de Chvosteck.

19 février 1934, T. A. 14/9. Des mouvements d'une amplitude de quelques degrés sont observés au niveau du

cou, mais les troubles circulatoires ont disparu et surtout le malade ne ressent plus la moindre douleur.

24 février 1934, le malade quitte le Service.

Suites éloignées : revu sept mois après (septembre 1934), excellent état général; le malade a engraisé, l'asthénie a disparu ; l'ankylose vertébrale n'a pas changé mais il n'y a plus la moindre douleur, ce qui permet au malade, malgré ses déformations et sa raideur, de se mouvoir et de mener une vie presque normale.

En somme, spondylose avec ankylose totale du rachis. Douleurs marquées ; affection datant de dix ans. L'opération n'a apporté aucune modification du point de vue moteur (ankylose osseuse), mais a eu pour effet la disparition de tous les troubles circulatoires et aussi la disparition de toutes les douleurs.

## OBSERVATION VII

*Mlle R..., 37 ans. Myosite ossifiante avec polyarthrite ankylosante. Pas d'étiologie connue. Calcémie 0,109. Hémithyroparathyroïdectomie (pas de tissu parathyroïdien sur la pièce). Echec.*

Il s'agit d'une jeune femme de 37 ans venue à l'hôpital pour une polyarthrite ankylosante avec calcifications multiples et généralisées.

Antécédents : parents bien portants ; un frère et deux sœurs bien portants.

La malade présente dans ses antécédents personnels les faits suivants: à l'âge de 7 ans, chute d'une fenêtre (entre-sol). La malade n'a pu se relever et fait remonter l'origine des troubles actuels à cet accident. En quelques mois, l'impotence a été considérable ; après avoir débuté par le

rachis, elle a atteint le bras droit puis le bras gauche qui, à leur tour, furent progressivement immobilisés et déformés. Les lésions des membres inférieurs sont apparues lentement, un peu plus tard, en cinq ans, toutes les articulations furent prises en même temps que s'établissait une sensation de durcissement général des tissus.

Menstruation normale à 13 ans.

La malade est complètement impotente depuis l'âge de 20 ans. Depuis cette période, elle ne peut faire que quelques pas et avec l'aide de béquilles. A l'âge de 23 ans, nouvelle chute sur la tête qui aurait déclenché un nouvel assaut de la maladie. Toute cette évolution s'est faite lentement avec ankylose et ossification musculaire généralisée d'une manière presque indolore. Des douleurs ne sont apparues, surtout marquées aux genoux et aux pieds, que depuis trois ans environ.

A l'examen : malade présentant des déformations extrêmement accusées.

Membres supérieurs :

A gauche : l'articulation scapulo-humérale ne présente que des mouvements de flexion et extension au maximum de 10°. Atrophie de la région deltoïdienne. Le coude n'est pas déformé. L'extension ne dépasse pas l'angle droit. La flexion a une amplitude de 45° environ ; les tissus périarticulaires sont peu indurés, mais il existe une rétraction considérable avec calcification du tendon bicipital et d'une grande partie du muscle biceps. Cette calcification siège surtout à la partie interne du bras, remonte presque jusqu'à l'aisselle et paraît suivre le trajet du paquet vasculo-nerveux. L'avant-bras est à peu près normal ; à signaler une petite crête osseuse au-dessus de la styloïde radiale.

La main est déformée surtout au niveau du pouce, qui est en baguette de tambour. Les autres doigts sont normaux ; l'extension de la main se fait en valgus. Hypertrophie de l'extrémité radiale inférieure ; la peau est normale.

A droite : l'épaule est presque complètement ankylosée; les quelques mouvements possibles se font avec de gros craquements. Le bras droit est beaucoup plus volumineux que le bras gauche. Il n'existe pas à ce niveau de calcification comparable à celle du côté opposé ; seule est rencontrée une induration de la face interne du coude.

Le coude : extension maxima à  $140^{\circ}$  ; la flexion ne dépasse pas  $90^{\circ}$ .

L'avant-bras est normal, mais les épiphyses inférieures du radius et du cubitus sont extrêmement volumineuses, surtout marquées au niveau du radius où existe une tuméfaction synoviale des plus nettes. Supination et pronation très limitées.

La main est à peu près normale. L'extension du poignet a ceci de très caractéristique qu'elle se fait presque en attitude de luxation ayant entraîné une déformation compensatrice des métacarpiens.

Les membres inférieurs :

A gauche : genou déformé presque complètement ankylosé ( $20^{\circ}$  de mobilité) en flexion à  $30^{\circ}$ .

Jambe atrophiée et froide ;

Tibio-tarsienne très volumineuse complètement bloquée.

A droite : genou complètement ankylosé en flexion plus marquée qu'à gauche ( $60^{\circ}$ ). Le pied présente les mêmes déformations.

Les hanches sont presque complètement ankylosées.

Le bassin est surélevé du côté gauche, avec flexion du tronc en avant. Volumineuse tuméfaction de la région costo-vertébrale droite.

La colonne vertébrale est entièrement ankylosée.

Les muscles du dos et de la région lombaire sont entièrement calcifiés ; la malade présente une véritable carapace.

La tête présente des mouvements de flexion de  $10^{\circ}$  environ et une rotation de  $30^{\circ}$  maximum.

Le sterno-cleido-mastoïdien droit est entièrement calcifié.

La face et le crâne : aspect un peu pagétoïde du crâne. Ankylose temporo-maxillaire serrée ; calcification complète du masseter gauche. Mauvaise dentition.

Au thorax : calcification partielle des pectoraux ; nodosités hyperostosiques des côtes.

Radiographie : hypertrophies épiphysaires généralisées avec décalcification, ostéophytes, sans géodes. On retrouve sur toutes les radios des calcifications superficielles.

B. W. : négatif.

T. A. : 12 7.

Calcémie : 0,109 milligrammes.

Phosphorémie : 0,037 milligrammes.

Créatinine : 0,008 milligrammes.

Une intervention parathyroïdienne est proposée en raison de la polyarthrite et surtout des énormes troubles du métabolisme du calcium.

24 avril 1934 : intervention (Professeur Bérard, Docteur Armanet-Henry). A. L. bonne. Incision de Kocher. Opération extrêmement difficile. Tous les tissus sont altérés, adhérents et calcifiés. Hémithyroparathyroïdectomie gauche. Fermeture totale.

Contrôle histologique : pas de trace de tissu parathyroïdien. On prélève une petite masse suspecte.

Un fragment thyroïdien prélevé au cours de l'opération est histologiquement normal.

Suites opératoires : extrêmement simples. Aucun incident à signaler. Pas de tétanie.

10 mai 1934 : quinze jours après l'opération la malade repart chez elle sans avoir tiré le moindre bénéfice de l'opération. Aucun symptôme n'a été modifié.

Suites éloignées : la malade n'a pas été revue. Elle n'a pas répondu aux lettres dans lesquelles des nouvelles lui étaient demandées.

En somme, atteinte polyarticulaire ankylosante avec ankylose surtout mécanique. Myosite ossifiante. L'hémithyroparathyroïdectomie a été très laborieuse en raison de la calcification des tissus, n'a pas pu être une opération large; sur la pièce opératoire, aucune parathyroïde n'a pu être individualisée.

Cliniquement, il s'est agi d'un échec complet.

## OBSERVATION VIII

(Docteur THIERS)

*Mme P..., 40 ans, Polyarthrite ankylosante ayant évolué en deux périodes. La première de 17 ans caractérisée par des poussées hydarthrosiques successives et ayant frappé diverses articulations et guérissant sans séquelles. La seconde de 11 ans, d'allure extrêmement différente, caractérisée par une ankylose douloureuse généralisée progressive, sans poussée aiguë et sans température. Hérité rhumatismale. Calcémie 0,105. Recherche parathyroïdienne très longue, très laborieuse et vaine. Succès remarquable (disparition complète des douleurs, arrêt de la progression de l'ankylose) se maintenant depuis 14 mois.*

Antécédents : une sœur de la malade, plus jeune qu'elle (30 ans) présente un rhumatisme chronique avec localisation au niveau des mains et des genoux, constitué par des tuméfactions d'origine synoviale ayant évolué par poussées, s'accompagnant d'une énorme laxité articulaire.

Antécédents personnels : l'histoire pathologique de la malade est celle de son rhumatisme. Il est impossible de mettre en évidence chez elle la possibilité d'une infection tuberculeuse, syphilitique ou gonococcique.

La menstruation installée à l'âge de 12 ans et demi a toujours été normale.

L'affection rhumatismale a procédé par poussées successives, et dans cette évolution, il faut distinguer deux périodes dont l'allure clinique a été entièrement différente:

a) Dans une première période ayant commencé à l'âge de 12 ans (six mois avant l'apparition des premières règles) et duré jusqu'à l'âge de 29 ans, la malade a présenté des poussées mono ou oligo-articulaires, douloureuses avec tuméfaction de la région ; les déformations ayant toujours été relativement réduites par rapport à l'intensité des douleurs. A plusieurs reprises, le diagnostic d'arthrite tuberculeuse paraît avoir été posé; la malade ayant été traitée par des immobilisations plâtrées successives ; chaque fois l'évolution se fit presque régulièrement vers la guérison avec restitution presque complète des mouvements de l'articulation frappée. La première poussée eut lieu à l'âge de 12 ans et a porté sur le genou droit ; quelques mois après, atteinte du genou gauche. Aspect pseudo-phlegmoneux ; une ponction du genou est faite et après avoir retiré du liquide articulaire, un plâtre a été fait. Les deux membres inférieurs sont mis en plâtre ; la guérison à peu près complète fut obtenue en dix-huit mois.

A l'âge de 18 ans, douleurs dans la hanche droite sans beaucoup de raideur. Plâtre pendant trois mois. Guérison complète.

A l'âge de 21 ans, nouvelle atteinte au niveau de la tibio-tarsienne gauche ; nouveau plâtre. Guérison.

Quelques mois après, limitation progressive des mouvements de la hanche droite sans douleurs ni craquements.

b) Dans une seconde période, ayant commencé à l'âge de 29 ans, l'aspect fut profondément modifié. On assiste à la constitution d'une polyarthrite ankylosante.

Le début de cette nouvelle période fut soudain : brusquement toutes les articulations furent le siège de douleurs violentes sans aucune manifestation objective et sans tem-

pérature. A partir de cette date, en six mois, les ankyloses et les déformations actuelles furent constituées.

Après ce début aigu marqué par une poussée ankylosante et douloureuse généralisée, l'allure clinique de l'affection n'a pas varié. La progression des lésions a été très lente, sans poussée inflammatoire ; depuis 10 ans, chaque jour a été semblable au précédent : confinée au lit, la malade complètement immobilisée, présente des douleurs très violentes qui augmentent la nuit. Elles sont diffuses, siégeant autant au niveau des muscles et du tissu sous-cutané qu'au niveau des articulations. Elles ne sont influencées par rien. Elles sont soustraites à l'influence du temps, les règles n'ont elles-mêmes aucune influence sur elles.

Une seule thérapeutique est susceptible d'atténuer ces douleurs : l'aspirine à doses considérables quotidiennes, bien tolérées d'ailleurs. Les douleurs présentent une acuité exceptionnelle et sont presque continues et incessantes.

A l'examen :

Les ankyloses et les déformations généralisées ont transformé la malade en une impotente grabataire. Aux membres inférieurs, toutes les articulations sont complètement ankylosées en demi-flexion. Pieds en équinisme. Aux membres supérieurs : les ankyloses sont moins importantes et plus marquées à droite qu'à gauche.

Ankylose complète des mains et des doigts.

Ankylose presque complète des coudes en demi-flexion.

Ankylose commençante des épaules.

La malade peut encore s'alimenter mais ne peut plus se peigner. Les mains présentent les déformations typiques du rhumatisme : doigts en flexion, extension des poignets. Il n'y a pas de coups de vent. Il existe une amyotrophie très importante au niveau des membres supérieurs qui dans leur ensemble sont fortement amaigris. La peau est lisse, d'une douceur anormale ; les ongles ne sont pas cannelés.

La malade n'est pas frileuse, mais elle accuse au con-

traire une sensation permanente de chaleur interne, généralisée, sans bouffées paroxystiques. Il n'y a pas de troubles de la sudation. Par contre, on est frappé par l'existence de modifications au niveau des téguments : les cheveux sont un peu rares, mais surtout gras. La peau, aussi bien au visage que sur le reste du corps (sauf au niveau des membres supérieurs) a un aspect infiltré et séborrhéique qui ne rappelle en rien ni le myxoedème ni la sclérodermie. La palpation montre l'existence d'une infiltration cellulitique diffuse, douloureuse, prédominant sur la face externe des cuisses.

Colonne vertébrale : seuls les mouvements de la colonne cervicale sont relativement conservés.

Examen général : il n'y a rien à signaler au niveau des appareils digestif, respiratoire, cardio-vasculaire et nerveux. T. A. 13-7. B. W. négatif.

Calcémie: 0,105 milligrammes.

Radiographie : signes typiques de rhumatisme avec déformations articulaires et décalcification, interligne respecté mais présence de ponts osseux (coudes).

Au cours de toute cette évolution en plus de l'immobilisation plâtrée, diverses thérapeutiques ont été tentées : U. V., traitement iodé, traitement spécifique (acétylarsan, muthanol) ; le tout sans succès. L'intervention a été proposée en raison de l'échec de toutes les thérapeutiques antérieures et parce que l'on se trouvait en présence d'une polyarthrite ankylosante, extrêmement douloureuse, sans poussée aiguë récente (depuis 10 ans).

Intervention : 28 août 1933 (Docteur Peycelon). A. G. éther. On est frappé par l'aspect scléreux des différents tissus sous-cutanés. On explore très minutieusement et très longuement toute la région thyro-parathyroïdienne droite, du haut en bas. Prélèvement d'un nodule suspect.

Contrôle histologique : tissu lymphatique.

Bien que l'examen histologique n'ait pas permis de mettre en évidence du tissu glandulaire, il est très probable

qu'une recherche aussi minutieuse et aussi large, avec hémostase difficile et mise en place de plusieurs ligatures profondes, a intéressé cependant les glandules.

Les suites opératoires immédiates ont été extrêmement simples. Pas de Chvosteck.

Disparition complète de toutes les douleurs dès le soir de l'intervention en même temps que des mouvements d'une certaine amplitude apparaissaient au niveau des articulations qui n'étaient pas ankylosées par des ponts osseux.

Suites éloignées : l'action de l'intervention qui, à l'heure actuelle, date de plus d'un an, a été absolument remarquable : disparition complète et définitive de toutes les douleurs. Les mouvements ont été récupérés dans la mesure où cela était anatomiquement possible. En particulier, les membres supérieurs surtout ont été heureusement influencés, de telle sorte que la malade peut s'alimenter, se peigner, écrire et tricoter. L'infiltration sous-cutanée a considérablement diminué ; les membres inférieurs sont indolores, peu mobiles.

Il s'agit donc d'un cas très favorable. L'intérêt de cette observation réside dans le résultat excellent (disparition complète des douleurs) compte tenu de ce qu'on pouvait attendre du point de vue de l'impotence (ankylose osseuse pour les coudes). Cette amélioration se maintient depuis quatorze mois.

## OBSERVATION IX

(Docteur THIERS)

*Mme G..., 49 ans. Polyarthrite généralisée d'origine gonococcique. Evolution avec température légère (37°5-38°). Infiltration des tissus sous-cutanés. Amélioration par les*

*sels d'or. Echec de la vaccinothérapie. Recherche vaine des parathyroïdes gauches : amélioration considérable mais éphémère (20 jours).*

Malade de 49 ans dans les antécédents de laquelle il faut signaler :

A. H. : une sœur de sa mère a présenté une polyarthrite déformante. Sa mère souffre de douleurs articulaires sans déformation.

A. P. : Blennorragie avec pertes blanches et métrite vers l'âge de 30 ans. Il semble que la malade n'en ait jamais guéri, car même actuellement elle présente des pertes jaune verdâtre et de petites poussées douloureuses pelviennes. A l'âge de 36 ans, douleurs au niveau du médius et de l'annulaire droits s'accompagnant de tuméfactions articulaires et ayant fait porter le diagnostic de spina ventosa. Guérison spontanée en quelques mois.

A l'âge de 39 ans, arthrite très douloureuse du genou droit, traitée par le plâtre et suivie d'une arthrite identique au niveau du genou gauche. La malade est traitée par l'injection du liquide prélevé par ponction : guérison presque complète ayant duré deux ans.

A partir de l'âge de 41 ans, la malade présente des poussées articulaires successives caractérisées par la prise des articulations jusque-là indemnes et par des douleurs très violentes. On ne peut pas savoir s'il y eut température et tuméfaction. Les douleurs étaient surtout violentes, aggravées par l'humidité et les périodes menstruelles. A l'âge de 41 ans, la ménopause s'installe brusquement et sans troubles : elle marque une évolution plus sévère de la maladie et c'est de cette époque que datent l'impotence douloureuse et les déformations actuelles. Tout ceci n'a cessé d'évoluer par poussées successives de plus en plus douloureuses, de plus en plus longues ; les douleurs sont devenues intenses même entre les crises.

A l'examen : tout le système articulaire est frappé mais inégalement.

Les épaules paraissent à peu près indemnes ; les coudes ont leur extension limitée à 160° ; les poignets sont bloqués et les doigts déformés en coup de vent avec prédominance du côté droit.

Les deux hanches sont à demi ankylosées.

Les deux genoux sont ankylosés en demi-flexion ; globuleux, la déformation paraissant essentiellement liée à l'hypertrophie des condyles.

Ankylose incomplète des cous-de-pied.

La colonne vertébrale a perdu sa souplesse mais son ankylose n'est qu'ébauchée.

Absence de frilosité. Pas de troubles vasomoteurs subjectifs.

La malade présente un mauvais état général.

Pas de troubles des phanères.

Métabolisme basal : normal.

Enfin, il existe un aspect hydroïde avec infiltration diffuse sous-tégumentaire frappant les membres. Il s'agit d'un épaissement du tissu sous-cutané, non douloureux et sans nodosité qui existe aussi bien aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs. Cette infiltration masque l'amyotrophie qui est peu importante.

Examen général : rien à signaler au niveau des poumons, du cœur, de l'abdomen, du système nerveux.

B. W. : négatif.

La calcémie n'a pu être faite.

Urines : ni sucre ni albumine.

Toucher vaginal négatif.

Radiographie : énormes déformations épiphysaires multiples avec décalcification.

Les différentes thérapeutiques essayées ont été :

Un traitement par les sels d'or (solganal B en solution aqueuse) provoque une amélioration évidente mais on est

obligé de l'interrompre en raison de l'apparition d'un érythème.

Un traitement par le vaccin antigonococcique est un échec. Il déclencha un eczéma rebelle ayant duré plus d'un an.

Un traitement par la folliculine est employé sans succès.

Seule l'aspirine à fortes doses provoque un soulagement passager.

On propose l'intervention malgré l'étiologie gonococcique en raison de l'âge de la malade, de la prédominance des douleurs et de l'absence d'ankylose osseuse.

Le 21 juillet 1933, *intervention*. A. G. éther. Exploration minutieuse de toute la région thyro-parathyroïdienne gauche. Ligature de la thyroïdienne inférieure. Après dissection laborieuse de toute la région et ablation des tissus graisseux, un nodule a pu être isolé rappelant de loin une parathyroïde.

Contrôle histologique : il s'agit d'un lobule thyroïdien accessoire.

Il est vraisemblable d'admettre que les glandules ont été intéressées soit par les manœuvres opératoires, soit par l'ablation en masse des tissus graisseux.

Suites opératoires immédiates simples.

L'effet immédiat est absolument miraculeux : disparition des douleurs, grande souplesse malgré les déformations ; la malade se lève deux jours après l'opération, marche sans canne, descend et monte les escaliers, peut bientôt sortir et circuler (tramway).

Au vingtième jour, les douleurs réapparaissent, l'impotence survient en même temps, la malade doit s'aliter à nouveau et l'affection reprend son allure et ses caractères antérieurs.

En avril 1934, la malade ne présente aucun phénomène nouveau ; les déformations et l'impotence sont ce qu'elles étaient. On note toujours le même état hydroïde.

Un traitement par la pyrétothérapie (ondes courtes) (Docteur Ceccaldi en 10 séances) a un effet qui rappelle un peu celui de l'opération : assouplissement immédiat et considérable mais qui ne dure que 24 heures. Par contre, les douleurs ne paraissent pas modifiées. L'infiltration sous-tégumentaire se résorbe entièrement. En outre, la malade paraît affaiblie ; on arrête le traitement dont le seul résultat évident et durable est d'avoir fait disparaître l'infiltration sous-cutanée. Les douleurs et l'ankylose n'ont subi aucune modification.

En août 1934, état identique.

## OBSERVATION X

*Mr. L..., 45 ans. Rhumatisme chronique évolutif. Pas d'étiologie connue. Calcémie 0,101 milligrammes. Parathyroïdectomie (une glande). Ehec.*

Il s'agit d'un homme de 45 ans sans antécédents importants, marié, a eu deux enfants ; bonne santé habituelle.

Le malade a fait la guerre et a été réformé en 1918 pour sclérose pulmonaire. Depuis lors a présenté, à différentes reprises, des signes de bronchite chronique avec emphyseme.

L'affection rhumatismale remonte à il y a trois ans environ. A ce moment, apparurent des douleurs au niveau du pied gauche avec une gêne fonctionnelle extrêmement marquée. Le malade a pu continuer pendant un an bien que progressivement toutes les articulations se soient prises.

Depuis deux ans, les deux tibio-tarsiennes sont douloureuses avec des mouvements très limités empêchant presque complètement la marche ; elles se déformèrent petit à

petit. Les genoux et les mains subirent la même évolution d'abord du côté gauche puis du côté droit, avec des poussées douloureuses accompagnées de température.

Les troubles fonctionnels sont essentiellement représentés par des douleurs polyarticulaires très violentes ; la limitation des mouvements avec impotence partielle ayant cependant nécessité la suspension de tout travail depuis un an et demi. Cette évolution s'est faite par crises avec température subfébrile et peu de phénomènes locaux.

Le malade se plaint en outre d'une sensation permanente, très marquée, de froid aux mains et aux pieds. A signaler en outre une lombalgie assez intense.

A l'examen :

Les membres supérieurs.

Epaule droite : demi-ankylose avec impossibilité de mettre la main derrière la tête et sur la nuque.

Le bras, le coude et l'avant-bras sont normaux.

La supination est douloureuse et limitée.

Le poignet est douloureux, l'amplitude des mouvements est diminuée de moitié.

Déformation de la tête des trois premiers métacarpiens dont les articulations avec les premières phalanges sont le siège de très violentes douleurs. Les doigts sont un peu déformés, présentant une peau lisse et légèrement indurée.

Du côté gauche, les déformations, sauf au niveau des mains, sont moins marquées. Les douleurs sont moins violentes.

Les membres inférieurs :

Etat identique des deux côtés.

Toutes les articulations ont des mouvements plus ou moins limités et douloureux ; déformation peu accusée. Prédominance des lésions au niveau des tibio-tarsiennes. Marche très gênée.

Les hanches présentent une flexion normale, une abduction limitée et douloureuse.

La colonne vertébrale, libre dans sa partie supérieure, est le siège de douleurs violentes et de raideur pour toute la région dorso-lombaire.

Pas de gibbosité.

Les extrémités sont froides au palper.

L'examen général ne permet de mettre en évidence aucune lésion, ni à l'abdomen ni du point de vue nerveux (réflexes normaux), ni du point de vue cardiaque.

Aux poumons, signes de bronchite chronique et d'emphysème.

B. W. : négatif.

Urines : ni sucre ni albumine.

Courbes oscillométriques (voir tracés n° 6-7-8).

T. A. : 14/8.

Toutes ces lésions ont continué à évoluer malgré l'injection de cacodylate, sels d'or, thorium X. La diathermie seule a apporté un soulagement passager.

Radiographie : décalcification des extrémités osseuses, déformation des métacarpiens ; rien de net du point de vue rachidien.

Calcémie : 0,101 milligrammes.

Phosphorémie : 0,031 milligrammes.

Le 16 mai 1934, intervention (Docteurs Santy-Henry). A. L. excellente. Ablation d'une parathyroïde (probablement parathyroïde supérieure gauche). Fermeture sans drainage.

Contrôle histologique : il s'agit bien d'une parathyroïde normale.

Suites opératoires immédiates : intervention bien supportée, pas de choc ; le soir, température 37°5 ; pouls 80. Lever le troisième jour.

Pendant les deux premiers jours après l'opération, amélioration considérable, disparition complète des douleurs, gain énorme au point de vue mobilité, au niveau de l'épaule, des chevilles et du rachis. Le malade marche sans

difficulté, peut se peigner et se raser sans peine.

Pas de Chvosteck.

20 mai 1934, hier et ce matin, le malade a présenté une crise douloureuse violente avec température à 38° surtout marquée au niveau des membres inférieurs.

25 mai 1934, continue à souffrir. Les douleurs actuellement siègent comme avant l'opération au niveau des quatre membres.

Echec complet. A signaler que seulement ont disparu les sensations de froid aux extrémités.

Suites éloignées : revu le 1<sup>er</sup> octobre 1934, état identique, douleurs aussi violentes.

En somme, il s'agit d'un rhumatisme polyarticulaire très douloureux mais surtout évolutif avec poussées aiguës et température.

Echec complet.

## OBSERVATION XI

*M. S..., 63 ans. Ankylose peu douloureuse de la colonne avec atteinte discrète des hanches coexistant avec une rétraction de l'aponévrose palmaire. Début à l'occasion d'un épisode fébrile d'origine inconnue. Evolution apyrétique se faisant par une lente aggravation de l'ankylose. Présence d'un goitre kystique gauche. Hypercalcémie (0,123 milligrammes) modérée. Hyperuricémie (0,065) sans azotémie (0,37). Ablation extra-capsulaire d'un goitre kystique gauche (opération difficile en raison de l'état de la tête du sujet et surtout d'une brusque hémorragie, pas de parathyroïde sur la pièce). Echec.*

Il s'agit d'un homme de 63 ans, sans antécédent pathologique personnel ou héréditaire. Absence de spécificité et de gonococcie. Le malade a toujours mené une vie ex-

trêmement pénible; il est par ailleurs gros mangeur et présente un certain éthylisme. Depuis le début de son affection, il prétend avoir supprimé le vin et les apéritifs.

A l'âge de 55 ans, maladie fébrile (39-40°) survenue sans cause, ayant duré environ un mois, n'ayant présenté aucune localisation nette. Aucune étiquette précise n'a pu être mise sur cette pyrexie. Il semble que c'est l'année suivante que l'affection actuelle a débuté et s'est manifestée par deux sortes de phénomènes ayant évolué simultanément :

D'une part, existe une rétraction de l'aponévrose palmaire bilatérale.

Enfin, il y a un enraidissement de la colonne ayant commencé par le segment lombaire et qui, progressivement, a évolué de bas en haut jusqu'à la colonne cervicale incluse.

Ce qui frappe dans l'évolution générale de l'affection c'est :

— une allure progressive sans à-coups ni rémission (un séjour à Aix n'a pas été suivi d'une amélioration notable).

— l'absence de douleurs, c'est à peine si de temps en temps apparaissent quelques douleurs lombaires d'ailleurs discrètes ; le malade s'est enraidé sans souffrir.

— l'absence de retentissement sur l'état général et la force musculaire: le malade est gêné au prorata de son ankylose et de ses déformations, mais il déclare avoir conservé toute sa vigueur.

— l'absence d'influence des causes externes: la température, les variations hygrométriques ou saisonnières, le régime sont sans aucune influence.

A l'examen général, on note une certaine obésité (100 kilos).

La T. A. est de 15/8 (prise à plusieurs reprises), la pointe du cœur bat dans le cinquième espace.

Aux poumons, on a pu noter à plusieurs reprises un petit foyer de râles fins aux deux bases qui, en l'absence de

tout signe fonctionnel et radioscopique, est en tout point semblable à ceux que l'on constate parfois chez des malades hypertendus. Il existe un goitre volumineux siégeant à gauche ; il s'agit vraisemblablement d'un adénome kystique banal.

On note, en outre :

1° Une rétraction très marquée de l'aponévrose palmaire ; elle est bilatérale et symétrique, d'aspect aussi typique que possible.

2° La colonne vertébrale est fixée en rectitude, rigide dans sa totalité, ne permettant que des mouvements très limités de flexion et extension et de latéralité. La colonne cervicale est en flexion très marquée et complètement ankylosée.

Les deux hanches ont une abduction légèrement diminuée.

Calcémie : 0,123 milligrammes.

Phosphorémie : 0,022 milligrammes.

Acide urique : 0,065 milligrammes.

Urée sanguine : 0,37.

Radiographie : décalcification, quelques images pseudogéodiques au niveau des deux radius.

On a essayé divers traitements.

Une cure à Aix-les-Bains a été suivie d'une amélioration peu notable.

Le traitement de la goutte (régime et colchique) a été essayé bien que l'aspect clinique soit défavorable à cette hypothèse. Il fut sans action.

L'évolution ankylosante et indolore, la progressivité des lésions sans poussées évolutives, la coexistence d'un goitre, l'hypercalcémie légère malgré la rétraction de l'aponévrose palmaire nous ont incité à tenter la parathyroïdectomie.

Le 23 mai 1934, intervention (Docteurs Peycelon-Henry). A. L. un peu insuffisante. Malade anxieux, agité. Incision de Kocher. Goitre du lobe gauche. Hémithyroïdectomie extra-capsulaire de haut en bas accompagnée de difficul-

tés considérables en raison de la flexion irréductible de la tête et de la pusillanimité du sujet. Vers le milieu de l'intervention, une hémorragie abondante et inquiétante oblige à mettre plusieurs pinces en profondeur sans qu'il soit possible de contrôler à la vue l'endroit exact où on les place. Hémostase laborieuse, malade pâle. On termine l'intervention aussi rapidement que possible. Fermeture sur un petit drainage.

Sur la pièce opératoire : volumineux goitre kystique, pas de parathyroïde nette, trois petits fragments suspects, mais très douteux, sont prélevés : il s'agit histologiquement de tissu thyroïdien.

Suites opératoires immédiates simples du point de vue chirurgical, bonne cicatrisation ; pas de Chvosteck.

Immédiatement après l'opération, le malade s'est senti beaucoup plus souple, a présenté des mouvements de la colonne assez étendus.

La T. A. a baissé : 13/7.

Les foyers de râles fins ont disparu.

Cette amélioration n'a duré qu'un mois environ et le malade a retrouvé son état antérieur.

Il faut noter que dès le soir de l'intervention, le malade a présenté un syndrome récurrentiel qui, lors de son départ de la clinique (un mois après) persistait encore.

N'a pas été revu.

## OBSERVATION XII

*Mme R... Polyarthrite ankylosante, douloureuse, datant de trois ans, ayant succédé à des manifestations rhumatismales anciennes. Calcémie 0,106 milligrammes. Parathyroïdectomie (une glande). Amélioration nette datant de cinq mois.*

Il s'agit d'une femme de 69 ans. Antécédents héréditaires : père mort à 45 ans de rhumatisme avec cardiopathie. Mère morte à 96 ans d'affection inconnue. Antécédents personnels : rougeole à l'âge de 7 ans.

A l'âge de 20 ans, affection pulmonaire pour laquelle la malade fit un court séjour à la campagne et qui guérit très facilement.

Mariée à 26 ans: quatre enfants, l'aîné a 40 ans et présente du rhumatisme.

Peu de temps après la ménopause (52 ans) sont apparues quelques douleurs.

Depuis sept ou huit ans, les doigts ont commencé à se déformer.

Il y a trois ans, après une longue phase douloureuse, de gêne de la marche surtout qui n'était plus possible qu'avec une canne, la malade présenta les troubles suivants : douleurs, sensation de froid et de fourmillements dans les membres inférieurs. Très rapidement, l'extension des jambes ne fut plus possible, les genoux s'ankylosèrent en demi-flexion tandis que les hanches perdaient leur mobilité.

La malade n'a pas quitté son lit depuis cette époque. Les douleurs spontanées sont violentes surtout la nuit. Aucun mouvement n'est possible. On ne peut mobiliser la malade dans son lit sans la faire crier.

A l'examen :

Grande polyarthrite ankylosante.

Les mains présentent l'aspect et les déformations classiques en coup de vent. Les doigts sont ankylosés en inclinaison cubitale.

Autour des doigts (région périunguéale) et au niveau de la paume de la main, se voient des plaques de teinte rosée caractéristiques.

Subluxation des deux styloïdes cubitales.

Epaules enraidies et douloureuses.

Hanches complètement ankylosées. Aucun mouvement de la cuisse n'est possible. Genoux complètement bloqués

en flexion à 110° environ. Petite ulcération due aux frottement continuels des faces internes des condyles.

Rachis presque complètement bloqué du haut en bas : la tête est presque immobile :

Examen de l'abdomen : splénomégalie manifeste à la percussion et à la palpation.

Calcémie : 0,106 milligrammes.

Petits ganglions axillaires et inguinaux bilatéraux.

Phosphorémie : 0,115 milligrammes.

B. W. négatif.

Urines : ni sucre ni albumine.

T. A. : 12/7.

Radiographie : déformation classique des épiphyses, décalcification généralisée.

Courbes oscillométriques : oscillations normales aux membres supérieurs. Vaso-dilatation légère des membres inférieurs surtout à droite.

L'intervention a peu modifié ces tracés.

Le 19 juin 1934, *intervention* (Docteurs Santy-Henri). A.L. excellente. Incision de Kocher. Ablation d'une parathyroïde supérieure gauche ; l'inférieure n'est pas découverte. Fermeture sans drainage.

Contrôle histologique : il s'agit bien d'une parathyroïde.

Suites opératoires immédiates : dès le lendemain matin la malade se dit très améliorée, elle a passé une bonne nuit; l'opération n'a pas été choquante.

Les douleurs ont complètement disparu. La malade est assise sur son lit, bouge facilement sa tête ; ses mains sont toujours déformées mais les doigts auparavant fléchis peuvent être presque complètement étendus sans douleurs, activement et passivement. Les épaules sont plus libres, la malade peut mettre sans difficulté ses deux mains sur sa tête, peut se peigner et même tricoter.

Les hanches sont à demi-débloquées. La malade écarte facilement les cuisses.

Les genoux ont gagné une extension de 35 à 40° environ.

La malade peut être mobilisée dans son lit, soulevée, assise sans que la moindre douleur apparaisse. Cette amélioration s'est maintenue ; rien d'autre n'a pu être noté dans l'évolution post-opératoire (pas de Chvosteck, pas de complication post-opératoire malgré l'âge de la malade). Le quinzième jour, la malade quitte le Service très améliorée.

Pas de douleurs ; l'amélioration motrice se maintient.  
T. A. : 12/7.

Revue fin octobre 1934, l'amélioration se maintient.

Il s'agit, en somme, d'un syndrome de Chauffard-Still (splénomégalie et ganglions) chez une femme de 76 ans, affection très ankylosante et très douloureuse.

L'intervention a amené une amélioration considérable et durable.

## TROISIÈME PARTIE



# I

## LES RESULTATS OBTENUS PAR LA PARATHY- ROIDECTOMIE DANS LES RHUMATISMES CHRONIQUES ET POLYARTHRITES ANKY- LOSANTES.

### A.

#### RESULTATS D'ENSEMBLE

L'idéal serait d'obtenir après l'opération : une récupération entière de la souplesse articulaire, une rétrocession des déformations et des troubles trophiques, et enfin la disparition complète des douleurs. Il faudrait aussi qu'un tel résultat, une fois acquis, soit durable ou définitif. Est-ce là chose possible ? On peut répondre affirmativement, mais malheureusement dans des cas déterminés et relativement peu fréquents. Nous étudierons ici ce que l'on peut attendre, d'une manière générale, de l'intervention.

a) L'amélioration immédiate et « miraculeuse » ne semble pas très fréquente. Leriche et Jung, Gaudier et Patoir, Welti, Lambret en ont publié de fort belles

observations. Nous avons également observé des cas analogues (obs. n° IX).

Quand cette éventualité heureuse se produit, on voit des malades ankylosés au niveau de toutes leurs articulations, dans les attitudes les plus diverses (flexion le plus souvent) complètement impotents, ne pouvant même pas pourvoir aux gestes les plus élémentaires de la vie journalière (toilette, alimentation, écriture, etc...) ; souvent alités depuis plusieurs années, franchement grabataires, souvent souffrant au moindre mouvement, à la pression la plus légère, à la tentative d'examen la plus douce ; obligés pour avoir quelques heures de repos chaque nuit de prendre des doses considérables de différents médicaments sédatifs ; qui, en quelques heures après l'opération, éprouvent une sensation inouïe de bien-être et peuvent sans aucune gêne, ni la plus petite douleur, mobiliser toutes leurs articulations, marcher, éprouver, en un mot, un soulagement et une guérison quasi miraculeuse. Le soulagement immédiat et complet d'une spondylose n'est pas moins impressionnant (obs. n° VI).

b) Mais à côté de cela, existent des cas beaucoup plus nombreux où se voient, sous diverses formes, des améliorations indiscutables quoique moins brillantes et moins complètes.

Elles peuvent porter parfois sur une ou plusieurs articulations tandis que les autres n'ont pas été sensiblement modifiées ; nous verrons qu'elles portent surtout sur l'élément douloureux. Là aussi, ce sont des cas très favorables. Les malades sont souvent très satisfaits lorsque, affligés d'une polyarthrite ankylosante

douloureuse, l'intervention, si elle ne leur procure qu'une récupération incomplète ou temporaire des mouvements, fait cesser du moins toute douleur. Cette effroyable infirmité devient tout de même infiniment plus supportable lorsqu'elle est indolore (obs. n° VIII, polyarthrite douloureuse, succès passager du point de vue moteur, récédive presque complète de l'ankylose en extension au lieu de flexion et disparition de toute douleur depuis plus d'un an). Nous pensons qu'il faut souvent savoir se contenter d'un résultat, même imparfait, s'il constitue un progrès manifeste.

c) Il existe enfin des échecs complets, immédiats.

La proportion d'échecs et d'améliorations immédiats, d'un point de vue général, est difficile à fixer car un grand nombre de succès se maintiennent fort peu de temps. Voici ce que nous avons observé : sur 12 observations dont nous ferons seulement état ici, nous avons constaté : 5 échecs (dans lesquels nous faisons rentrer les améliorations qui ne se sont pas maintenues plus de trois mois).

7 succès de degrés divers tous maintenus à longue échéance (6 mois au moins) et vraiment indiscutables.

Ce qui complique beaucoup les choses c'est que quelles qu'en soient la perfection ou la médiocrité les résultats obtenus ne sont pas toujours durables. Comme tous ceux qui ont opéré et suivi l'évolution de tels malades, nous avons souvent assisté à la reprise et à la réinstallation progressive de tous les signes antérieurs. Nous considérons cela comme un échec. Jung dans son rapport très documenté au dernier Congrès de Chirurgie, montre que beaucoup d'améliora-

tions ne se maintiennent pas au delà de six mois. La récidive peut avoir lieu quelques jours ou un et plusieurs mois après l'intervention ; mais heureusement un certain nombre de cas aussi ont été rapportés par lesquels le succès a dépassé six mois et s'est maintenu. Leriche, Lambret, Jeanneney, Chifoliau, Jung et Stultz et divers auteurs étrangers, Dario, Maragliano en ont observé. Oppel et Ssamarin en ont publié 16 observations. L'étude de l'ensemble des différentes statistiques françaises et étrangères (pour leurs détails, nous ne pouvons que renvoyer le lecteur au Congrès de Chirurgie français, 1933) a montré à Jung que dans 22 cas sur 86, l'amélioration s'est maintenue au delà de six mois. Les durées les plus longues et les plus récemment publiées sont de 18 et 21 mois. Ces cas particulièrement heureux représentent environ 25 % des cas. La durée véritable de ces résultats favorables est impossible à apprécier actuellement, l'ensemble des observations publiées étant en général trop récentes. L'épreuve du temps nous fixera ultérieurement à ce sujet.

Pour Jung, il faut compter à peu près sur 25 % de succès durables ; mais il faut bien savoir, comme l'a très justement écrit cet auteur : « Ces 25 % d'améliorations au delà de six mois peuvent paraître bien peu de chose, cependant, pour les malades qui ont été améliorés, ils ne manquent pas de signification ».

Comme on le voit, ces résultats très heureux ne représentent évidemment pas une énorme proportion. Dans notre statistique, nous avons plus de 50 % de grandes améliorations de degrés divers, maintenues au

delà de six mois (certaines se maintiennent déjà depuis plus d'un an).

La proportion des cas heureux que nous avons observés est double de celle de la majorité des auteurs. Sur ce point nous ne pouvons conclure encore actuellement.

**B.**

**ETUDE ANALYTIQUE DE CES RESULTATS**

Nous étudierons successivement l'action de la parathyroïdectomie unilatérale dans le rhumatisme chronique et la polyarthrite ankylosante sur :

Les signes fonctionnels ;

Les signes physiques ;

L'état général ;

Les signes radiologiques ;

L'appareil circulatoire et vaso-moteur ;

La calcémie, la phosphorémie.

**1°**

**Action de l'opération sur les signes fonctionnels.**

**a) ACTION SUR LA DOULEUR**

C'est incontestablement le symptôme le plus influencé par l'intervention. Les douleurs qu'accusent les malades sont spontanées et provoquées. Spontanées, sourdes ou violentes, accompagnant ou non une poussée fluxionnaire, elles sont très sensibles aux variations thermiques, à l'humidité, aux changements de temps. Bien souvent, elles sont absolument continues. Leur localisation est articulaire et périarticulaire, mais en faisant donner des précisions aux ma-

lades, on apprend souvent que les phénomènes douloureux sont beaucoup plus diffus : dans toute la colonne vertébrale, par exemple, avec une intensité maxima, cervicale ou le plus souvent lombaire dans les spondyloses. Dans les polyarthrites, bien qu'il y ait prédominance au niveau des articulations, tout un segment de membre est douloureux ; la douleur siège sans topographie précise à toute une région delto-brachiale, à tout le dos du pied et la face antérieure du membre inférieur, par exemple, sans suivre un trajet nerveux systématisé et précis. Ces douleurs spontanées, articulaires et à distance, ont dans un grand nombre de cas une acuité nocturne particulière, ne laissant aux malades qu'un nombre très réduit d'heures de sommeil et encore à condition d'absorber des doses considérables d'aspirine. Elles prennent parfois le type de crampes nocturnes particulièrement douloureuses.

Ces douleurs sont aussi provoquées par toutes les tentatives de mobilisation même les plus prudentes et les plus douces. Un autre caractère important de ces troubles est d'être assez irrégulier dans le temps, apparaissant en dehors de poussées évolutives sans explication possible et sans qu'aucune cause apparente puisse être invoquée. Tel malade aura brusquement une recrudescence douloureuse paroxystique chaque nuit pendant de longues heures, sans qu'aucune influence extérieure ne puisse être accusée, sans que la température soit modifiée, sans qu'aucune poussée fluxionnaire ou fébrile n'apparaisse. Sans raison, au

contraire, peut être enregistrée une période d'accalmie relative.

Ces différentes formes de douleurs sont très nettement influencées par l'opération. Les douleurs rachidiennes des spondyloses sont surtout immédiatement et entièrement calmées. Le sujet n'éprouvant plus la moindre douleur dès l'intervention terminée (obs. n° V).

Dans la polyarthrite ankylosante, l'opération peut influencer l'élément douloureux que nous venons de décrire de trois manières différentes :

— C'est tantôt le miracle que chacun espère mais qu'on observe assez rarement. Dès le soir de l'intervention ou le lendemain, la douleur a disparu, la mobilité est à peu près entièrement récupérée : c'est la guérison.

— Dans d'autres cas (obs. n° VIII) la douleur disparaît seule, sans qu'un grand bénéfice, sinon temporaire, sur les mouvements des articulations, puisse être enregistré. Deux de nos observations sont très typiques à ce point de vue. Dans un premier cas, il s'agit d'une femme (obs. n° IX) ayant une polyarthrite ankylosante complète et très douloureuse qui, après l'intervention, présenta une guérison complète qui dura environ un mois. La raideur et l'ankylose réapparurent, mais en extension, et la douleur a complètement disparu. Depuis un an, la malade peut être mobilisée ou palpée, sans que s'éveille la moindre réaction douloureuse. Quant à sa mobilité articulaire, elle est un peu plus étendue qu'avant l'opération mais d'une manière relativement peu importante. La se-

conde observation (n° VI) est celle d'un homme porteur d'une maladie de Léri très avancée, avec ankylose vertébrale complète, attitude en torticolis absolument fixée et avec douleurs très violentes intermittentes surtout nocturnes. L'opération n'a permis d'obtenir que des mouvements de la tête d'une amplitude dépassant à peine quelques degrés ; mais du moins, bien que le malade reste encore presque complètement enraidí, il peut aller et venir comme bon lui semble, sans éprouver jamais la moindre douleur. Dans la journée, il peut marcher, courir, monter en tramway, monter des escaliers, les descendre, sans la moindre gêne et surtout la nuit, il n'a plus besoin d'être calé dans son lit de façon plus ou moins ingénieuse non plus que d'avoir recours à l'aspirine ou au pyréthane dont il faisait autrefois un large usage.

— Dans un troisième type, se classent tous les malades, en nombre assez considérable d'ailleurs, qui manifestement améliorés, n'ont cependant qu'une part incomplète à la guérison espérée. Ceux-là se voient surtout dans certaines polyarthrites qui ont, en général, une diminution assez accusée, quoique incomplète, des douleurs, et qui, du point de vue moteur, ont récupéré ce qui était compatible avec leur état squelettique ou musculaire : ils ont des mouvements actifs, limités et à peu près indolores, qui deviennent douloureux quand on essaye d'en augmenter passivement l'amplitude. Ces distinctions nous ont frappé ; il est évident qu'elles doivent être envisagées dans un esprit large et ne constituent pas un cadre rigide et inextensible qui conviendrait d'ailleurs bien

peu au polymorphisme clinique et évolutif des manifestations des rhumatismes chroniques.

Cet élément douloureux semble donc particulièrement sensible à l'opération, à condition toutefois qu'il soit déjà ancien et surtout ne coïncide pas avec une poussée évolutive ; les meilleurs résultats, en effet, sont ceux que l'on obtient pour des affections franchement chroniques déjà stabilisées et aussi loin que possible des poussées aiguës.

En effet, dans plusieurs cas que nous avons opérés en période évolutive, ou à un moment rapproché de poussées fluxionnaires récentes, nous avons échoué (obs. n<sup>os</sup> II, X, etc.).

Enfin, nous reviendrons à nouveau sur une notion qui doit être bien mise en évidence, c'est que, à quelques exceptions près, les douleurs sont calmées dans l'ordre suivant : d'abord, et surtout, celles des spondyloses ; viennent ensuite celles des polyarthrites ankylosantes ; beaucoup plus rebelles sont les douleurs des rhumatismes déformants des extrémités, noueux, goutteux. Les rhumatismes localisés aux grosses articulations (hanches, arthrites sèches, genoux surtout) sont moins influencés en général, bien que le succès soit cependant possible.

Du point de vue douloureux, la parathyroïdectomie amène donc très souvent un réel soulagement. C'est là, d'ailleurs, la principale chose que réclament les malades. Même en l'absence d'amélioration motrice, la diminution ou la disparition totale des douleurs, est déjà d'un bien grand prix.

## b) ACTION SUR L'ANKYLOSE

La parathyroïdectomie donne souvent aussi une mobilité inespérée. Dans cet ordre d'idées aussi existe une grande variété de cas. Cependant, d'une manière générale, l'élément moteur nous a paru moins favorablement influencé par l'opération que l'élément douloureux.

On connaît la raideur considérable des spondyloses qui fixe souvent le tronc et la tête dans une attitude immuable.

Il serait superflu de décrire longuement ici les énormes déformations et les attitudes caractéristiques que l'ankylose donne aux polyarthrites et qui se voient d'un coup d'œil. Cette ankylose est rarement osseuse, le plus souvent périarticulaire avec induration des tissus qui recouvrent des extrémités osseuses, tuméfiées et déformées. Les muscles sont souvent rétractés et atrophiés, mais parfois les malades présentent, au contraire, un aspect succulent particulier. Ces ankyloses se constituent petit à petit, au fur et à mesure que l'affection évolue, que les douleurs augmentent, que les malades restreignent leur activité, pour aboutir au séjour au lit. Ils se présentent alors avec des polyankyloses à peu près complètes, douloureuses, le plus souvent en flexion ; les membres inférieurs fléchis et couchés l'un sur l'autre, tandis que les membres supérieurs, les coudes en particulier, sont ankylosés à angle droit ou presque, que les bras se détachent à peine du tronc et que les mains, selon la forme clinique envisagée, présentent les attitudes et les déformations les plus diverses et restent à peu près inutilisables.

La récupération intégrale et immédiate de la mobilité existe, mais semble plus rare et moins complète que la disparition des douleurs.

— L'impotence est cependant liée à l'état douloureux, mais ses liens sont certainement moins étroits qu'on pourrait le supposer. S'il est des cas surtout pour les rhumatismes des extrémités, où douleurs, poussées fluxionnaires et impotence, marchent de front, il en est tout autrement pour les rhumatismes anciens. En effet, sous anesthésie générale la mobilisation passive est en général impossible. Nous l'avons tentée chaque fois (assez rarement, il est vrai) que nous avons fait des anesthésies générales : nous avons toujours échoué. Leriche a fait sans succès les mêmes tentatives. D'autre part, nous avons observé plusieurs malades dont les lésions étaient devenues indolores, sans que les mouvements aient récupéré une plus grande amplitude.

— En plus de l'élément douloureux, il faut aussi faire une très grande part aux rétractions musculaires et tendineuses, de même qu'aux déformations osseuses dans l'appréciation des résultats de l'opération sur l'ankylose.

— L'impotence enfin est souvent due à un blocage serré des tissus périarticulaires, et aussi à la contracture. Cette dernière est particulièrement intense dans les polyarthrites ankylosantes et certaines spondyloses. Il ne faut pas la confondre avec les atrophies et rétractions anciennes et définitives. Sur la contracture simple, la parathyroïdectomie agit remarquablement ; elle ne peut pas grand'chose contre une rétraction inex-

tensible et définitive. Nous avons plusieurs fois constaté cette disparition de contracture, et de nombreux auteurs (J. Vincent en particulier) y ont justement insisté.

— La mobilité des articulations enraidies peut être récupérée soit en totalité, soit le plus souvent, partiellement.

Là, encore, les spondyloses et certaines polyarthrites sont les cas les plus favorables. Dans les spondyloses, on voit les malades récupérer la souplesse de la tête et des mouvements de flexion, d'extension et de rotation du tronc qui leur permettent de marcher sans peine, de ramasser un objet à terre, et même de reprendre leur travail. Dans d'autres cas, certains malades qui étaient ankylosés depuis plusieurs années peuvent marcher avec ou sans canne. D'autres doivent se contenter d'une moindre récupération fonctionnelle leur permettant cependant de faire quelques pas, de se déplacer tout seuls dans leur chambre, de se tenir sur un fauteuil et de pouvoir mobiliser suffisamment leurs membres supérieurs et leurs doigts, pour subvenir aux gestes indispensables de la vie courante.

Comme nous l'avons dit précédemment, du point de vue moteur, le résultat est avant tout fonction du substratum anatomique : en cas de rétraction tendineuse, d'atrophie musculaire massive, d'énormes déformations des surfaces osseuses ou de jetées articulaires osseuses, on ne pourra attendre d'amélioration que dans la limite compatible avec ces lésions définitives. Les ankyloses, au contraire, dues surtout à la raideur et au blocage des parties molles, à la contrac-

ture et à la douleur, sont le plus souvent très heureusement influencées. C'est dans ce cadre que se fait la véritable récupération motrice.

Toutes ces modifications apportées par l'opération à la douleur et à l'ankylose obéissent à *trois caractères fondamentaux* :

— Elles sont *immédiates* ou apparaissent dans un délai très court.

— Elles atteignent *presque d'emblée leur maximum*, les jours suivants n'apportant qu'un maigre bénéfice en comparaison de ce que l'on obtient immédiatement ou le lendemain de l'opération. Seuls quelques mouvements peuvent gagner une amplitude progressivement croissante.

— *Les récidives sont fréquentes*. Dans ce cas, l'impotence semble revenir plus vite et, en général, plus complètement que les douleurs.

## 2°

### **Action de l'opération sur les signes physiques.**

Quand on examine les malades améliorés par l'opération, on peut constater les modifications objectives suivantes :

— Tout d'abord, on est frappé de la disparition des douleurs provoquées, au palper des articulations et des masses musculaires dont la contracture a cédé.

— En second lieu, d'importantes transformations

se sont produites au niveau des tissus périarticulaires. Ces derniers sont devenus souples, dépressibles, et peuvent être pincés entre les doigts. Ils ne donnent plus cette impression de rigidité qui caractérise ordinairement les lésions. Tout s'est assoupli et est devenu indolore autour des articulations.

— Les déformations proprement dites ne sont pas très influencées, ce qui souvent laisse une importante gêne purement mécanique. En particulier, dans les grandes polyarthrites, l'inclinaison cubitale des doigts immuable avant l'opération peut, en cas de succès, permettre des mouvements très étendus, mais qui se font dans l'axe de la déformation.

— La peau est souvent modifiée. On sait l'association fréquente du rhumatisme chronique avec un état cutané sclérodermique. Très souvent, ces malades ont un peu de sclérodactylie avec induration de la peau au niveau des mains et des doigts, donnant au toucher une sensation de peau lisse et savonneuse. On ne peut ni pincer, ni déprimer les téguments. Rapidement après l'opération, ces phénomènes disparaissent et la peau présente à nouveau sa souplesse à peu près normale.

Des tests objectifs d'amélioration existent donc d'une manière incontestable.

— En ce qui concerne l'appareil musculaire, Oppel et Ssamarin avaient constaté, dans les polyarthrites ankylosantes, une certaine hypotonicité musculaire (c'est une des raisons pour lesquelles ils rattachaient cette affection au syndrome d'hyperparathyroïdisme et qui les ont conduits à tenter la parathyroïdectomie). Il ne

nous a pas été possible de rechercher, avant et après l'opération, l'état d'excitabilité électrique de l'appareil musculaire, non plus que de faire l'étude de la chronaxie dans de pareils cas. Du point de vue musculaire, l'action la plus évidente et la plus constante est certainement la diminution de la contracture. Nous y avons déjà longuement insisté. Dans un de nos cas où il existait une hypotonie musculaire particulièrement évidente — associée à l'amyotrophie — le premier effet de l'opération fut de faire disparaître la flaccidité anormale — et ceci en quelques jours — en même temps que cédaient les sensations thermiques anormales.

### 3°

#### **Action de l'opération sur l'état général.**

Assez vite après l'opération et, chose curieuse, chez des sujets même peu améliorés, nous avons été constamment surpris par l'importante modification apportée à leur état général. Les malades se sentent plus forts, plus vigoureux, ont un appétit plus grand et présentent une augmentation de poids. Nous ne pensons pas qu'il faille chercher à ces faits que nous nous bornerons à signaler, une explication autre que celle-ci : ayant des douleurs moins violentes, un moral meilleur, susceptibles parfois d'une certaine activité, les malades se trouvent dans des conditions générales

plus favorables. On conçoit aisément dans cette circonstance que leur état général enregistre de sérieux progrès. En tout cas, en l'état actuel des choses, il serait prématuré de formuler d'autre hypothèse à ce sujet.

4°

**Action de l'opération  
sur les signes radiologiques.**

D'une manière générale, quel que soit le résultat obtenu par l'intervention et quelle que soit l'affection à laquelle on s'adresse, les signes radiologiques nous ont paru très peu modifiés.

Ils sont cependant très marqués dans les rhumatismes chroniques et les polyarthrites :

Pour Barjon, les lésions osseuses évoluent en trois périodes.

Première période : Le cartilage tend à disparaître, les surfaces articulaires présentent des contours flous et irréguliers, tandis que l'interligne s'efface, les surfaces sont au contact et tendent à se déplacer.

Deuxième période : Les déformations s'accroissent, les surfaces articulaires s'étalent, se tassent et présentent une certaine tendance à se pénétrer réciproquement.

Troisième période : Ankylose, raréfaction du tissu osseux et décalcification.

D'après ce que nous avons vu, de telles lésions ne sont pas fréquentes. Nous tenons pour exceptionnelle, l'ankylose osseuse vraie ; nous l'avons rencontrée une fois (obs. n° VIII) et nous avons été, au contraire, constamment surpris de l'intégrité des interlignes malgré l'hypertrophie des extrémités osseuses. Le seul symptôme constant est une décalcification généralisée considérable.

Desternes distingue trois formes radiologiques :

Forme atrophique ;

Forme destructive avec décalcification ;

Forme hypertrophique avec élargissement des surfaces et ostéophytes.

Ces lésions sont, en effet, les plus fréquentes. On rencontre des extrémités osseuses parfois intactes mais décalcifiées, rarement atrophiques, présentant plus souvent des déformations hypertrophiques, peu érodées, sans lésions de l'interligne et avec présence parfois d'ostéophytes de formes et de dimensions les plus variables. C'est également l'aspect décrit par MM. Bezançon et M. P. Weill.

Certains rhumatismes chroniques donnent des images un peu différentes mais toujours se retrouve le signe constant : la décalcification.

— On connaît la coxa vara, l'aplatissement de la tête et les productions ostéophytiques de l'arthrite chronique de la hanche.

— On connaît aussi les images du rhumatisme vertébral et des spondyloses pouvant aller des simples hyperostoses en crochet et « becs de perroquets » clas-

siques, jusqu'à une ossification véritable plus ou moins achevée des disques et des ligaments (maladie de Léri, spondyloses anciennes, etc.).

— Les autres formes de rhumatismes chroniques, goutteux, noueux, etc., ont peu d'intérêt ici ; nous ne saurions insister.

— En dehors de ces symptômes habituels, d'autres caractères radiologiques méritent d'être précisés :

La radiographie met parfois en évidence les calcifications para-articulaires ou à distance. Il peut même exister une ossification considérable atteignant les tendons et les muscles (obs. n° VII).

Enfin, les *images géodiques* ont été parfois signalées et certains auteurs semblent leur attacher une importance considérable. *A notre sens, elles ne sont, en aucune sorte, la traduction d'un hyperparathyroïdisme et ne sont en rien comparables aux images que l'on rencontre dans l'ostéite fibreuse.*

Nous avons observé un fait très particulier, que nous nous bornerons à rapporter, croyant qu'aucune interprétation précise ne peut lui être attribuée. Il s'agit du malade de l'observation n° V porteur d'une spondylose avec rhumatismes déformants des mains. La radiographie montrait au niveau de la colonne lombaire des crochets et becs osseux très nets, et nous avons eu l'attention attirée par une petite géode assez bien limitée, siégeant au niveau de l'extrémité inférieure du radius droit. La calcémie fut effectuée deux fois et donna les chiffres successifs suivants : de 0,120 et de 0,104 milligrammes à un second dosage. L'intervention (hémithyroparathyroïdectomie) permit d'enlever une pa-

rathyroïde normale et une petite tumeur du volume d'un gros pois, de coloration blanchâtre, occupant la situation de la parathyroïde inférieure. L'examen histologique révéla qu'il s'agissait d'un adénome de Woelfler. Le succès opératoire fut remarquable et se maintient. L'adénome de Woelfler était-il responsable de la particularité osseuse que nous avons signalée ? Rien ne permet de l'affirmer. A nos dernières radiographies, les mêmes images persistaient.

*Bref, la parathyroïdectomie ne paraît pas agir considérablement sur l'état squelettique.* Quelques auteurs ont rapporté des cas où une recalcification nette s'était effectuée en quelques mois (Funsten). Nos malades ont été radiographiés chaque mois ; les clichés ont toujours été sensiblement identiques les uns aux autres. Nous ne pouvons donc rien affirmer à ce sujet. Nous restons assez sceptiques vis-à-vis de cette recalcification à moins que ce ne soit peut-être, à très longue échéance. *En tout cas, cette absence de modifications osseuses post-opératoires est un élément différentiel important entre le mode d'action de la parathyroïdectomie pour rhumatismes chroniques et pour maladie de Recklinghausen.*

## 5°

### **Action de l'opération sur l'appareil circulatoire et vaso-moteur.**

*Cette action s'exerce sur :*

*La tension artérielle ;*

*Les troubles vaso-moteurs subjectifs ;*

*Les oscillations artérielles.*

## 1° ACTION DE LA PARATHYROÏDE SUR LA TENSION ARTÉRIELLE

A part des cas bien spéciaux dans lesquels il s'agit de malades ayant une tension élevée pour des raisons définies (néphrite chronique, hypertension essentielle), la majorité des rhumatisants chroniques ont eu une tension artérielle normale ou un peu abaissée. oscillant aux environs des chiffres habituellement rencontrés à l'âge de ces sujets. Nous étudierons l'action de l'intervention sur la tension normale, ce qui est le cas habituel, et en second lieu sur une tension anormale.

a) La tension est-elle normale, l'intervention ne semble pas amener de notables perturbations. Expérimentalement le sujet parathyroïdectomisé, au milieu des signes de tétanie, présente une élévation considérable de la tension artérielle. En ce qui concerne les interventions pour rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes, nous n'avons trouvé qu'une seule observation précise. Gaudier et Patoir ont opéré un sujet de 61 ans présentant une polyarthrite typique. L'intervention a consisté en l'ablation d'une glandule et la ligature résection des deux thyroïdiennes inférieures. Une amélioration énorme fut obtenue et les auteurs ont constaté une augmentation brusque et durable de la tension artérielle.

Parmi les malades qu'il nous a été donné d'examiner et d'opérer, nous avons observé de légères variations.

Voici quelques chiffres :

| Avant l'opération : |   |      | Après : |      |
|---------------------|---|------|---------|------|
| —                   | — | 11/6 | —       | 11/6 |
| —                   | — | 13/8 | —       | 15/8 |
| —                   | — | 13/8 | —       | 13/8 |
| —                   | — | 12/7 | —       | 13/7 |
| —                   | — | 13/8 | —       | 14/8 |
| —                   | — | 12/7 | —       | 12/7 |

Ainsi ces quelques chiffres montrent qu'il est fréquent d'observer une légère élévation de la tension. Jusqu'à présent, nous n'avons jamais observé d'ascension tensionnelle comparable à celle publiée par Gaudier et Patoir.

b) Lorsque la tension est anormale : Il ne nous a pas été donné d'opérer des malades ayant une grosse hypotension. Nous possédons, par contre, l'observation de deux hypertendus opérés. L'un (obs. n° III) était un homme de 56 ans présentant un rhumatisme chronique déformant avec sclérodactylie et maladie de Raynaud chez lequel existaient des crises d'œdème aigu du poumon avec insuffisance ventriculaire gauche au début. Sa tension était de 19/10 avant l'opération. Le malade avait déjà été mis au repos au lit dans un service de Médecine ; l'alitement post-opératoire n'est donc pas la cause de la baisse de la tension artérielle qui, le sixième jour après l'intervention, était tombée à 12/7. Mesurée un mois après, elle se maintenait à ce chiffre. Quatre mois après, le malade reprit des crises d'œdème aigu.

L'autre concerne un homme de 63 ans (obs. n° XI) présentant une tension à 15/8 et 16/8 à un deuxième

examen, sans aucun signe de défaillance cardiaque ou d'imperméabilité rénale (urée 0,34, pas d'albumine), mais ayant à l'auscultation un foyer de râles crépitants, permanent à la base droite, sans troubles fonctionnels, et analogue au foyer que l'on rencontre chez des sujets ayant de fortes hypertensions. Cet homme était en outre porteur d'une spondylose avec goitre kystique. Un mois après la parathyroïdectomie qui, d'ailleurs, ne l'a pas amélioré au delà de ce délai, la tension était à 10, avec la minima impossible à obtenir. Le foyer de râles fins avait entièrement disparu.

En conclusion :

a) Lorsque la tension est normale, une augmentation de la tension artérielle est fréquente, en général peu marquée, portant à la fois sur la maxima et sur la minima.

b) Lorsque la tension est supérieure à la normale, on peut noter une baisse tensionnelle. (Dans celui de nos cas qui présentait des symptômes d'insuffisance ventriculaire gauche, la baisse tensionnelle n'a pas entraîné une amélioration des signes d'insuffisance cardiaque).

## 2° ACTION DE LA PARATHYROÏDECTOMIE SUR LES TROUBLES VASO-MOTEURS

La fréquence des signes vaso-moteurs dans les polyarthrites ankylosantes et rhumatismes chroniques est considérable. Il faut, à ce propos, distinguer deux sortes de faits :

a) Les réactions vaso-motrices simples fréquemment rencontrées chez ces malades.

b) Un syndrome particulier (Lafitte, May) : le rhumatisme vaso-moteur.

a) *Les troubles vaso-moteurs* les plus souvent rencontrés sont les suivants : Les malades présentent ordinairement une sensation de lourdeur, de froid extrêmement pénible au niveau des extrémités. Nous en avons observé qui, même au cours de saisons chaudes, étaient obligés, dans leur lit, de s'entourer les pieds et les mains avec du linge ou de se faire placer des bouillottes. Ces sensations subjectives s'accompagnent également de fourmillements et de crampes. Nous avons pu souvent en constater la traduction par la simple palpation manuelle. Il est d'ailleurs admis que, souvent, on peut chez ces malades constater un abaissement de la chaleur locale des extrémités. Ces sensations subjectives vont de pair avec une sensibilité toute particulière au froid extérieur. Ces sujets accusant souvent une frilosité excessive et non justifiée. C'est cette notion de froid surtout ne correspondant pas toujours, mais souvent, avec une vaso-constriction qui est la plus fréquente. Inversement, et plus rarement d'ailleurs, s'observent des faits paradoxaux consistant en une impression (uniquement subjective) de chaleur permanente au niveau des mains et des pieds tandis que le froid est particulièrement redouté. Nous avons déjà insisté sur ces phénomènes (Thiers et Henry, Société de Biologie, février 1934).

On peut également rencontrer parfois certains ma-

lades ayant l'impression subjective tantôt de froid, tantôt de chaud, avec une sensibilité particulière non plus au refroidissement comme dans le cas précédent, mais au contraire, à la chaleur voyant redoubler leurs douleurs quand la température s'élève ou même simplement, la nuit, quand ils sont au lit. Dans ces différents cas, la palpation des extrémités donne des renseignements variables. Il en est de même des renseignements fournis par l'épreuve du bain chaud et du bain froid.

b) Il nous faut maintenant envisager le syndrome décrit par Laffitte et May, sous le nom de *rhumatismes vaso-moteurs*. Il s'agit ici de faits répondant à un double caractère : les lésions et les symptômes dépendent de troubles vasculaires à prédominance congestive ; ces troubles étant eux-mêmes en relation avec un dérèglement primitif ou secondaire du système nerveux vaso-moteur.

Disons tout de suite que, ainsi que le fait remarquer Françon, il est difficile de prouver l'existence de cette forme par « des preuves directes » ; la vascularisation articulaire échappant à notre examen et l'état fonctionnel du système vaso-moteur étant difficile à apprécier.

Ces notions reposent sur :

des idées pathogéniques ;

des constatations cliniques.

Du point de vue pathogénique : May pense que dans un grand nombre de cas, le processus pathologique est déterminé par des poussées congestives dans les extrémités épiphysaires. Leriche et Policard ont

montré que l'hyperémie épiphysaire entraîne d'abord la raréfaction osseuse, puis la prolifération réactionnelle qui, pour May, explique les ostéophytes et les néoproductions osseuses si fréquentes dans les rhumatismes chroniques. « Le substratum anatomique d'un rhumatisme chronique peut être ainsi créé par de simples troubles fonctionnels vaso-moteurs des extrémités osseuses pourvu qu'il soit assez intense et prolongé ». Cette idée est très séduisante en soi évidemment, mais si ces faits sont indubitables du point de vue osseux en général, rien encore ne permet de les appliquer avec certitude aux manifestations rhumatismales.

Du point de vue clinique : le rhumatisme vaso-moteur est caractérisé par les signes suivants (May) :

Il est symétrique et prédomine aux extrémités.

Il s'accompagne rarement d'hydarthrose donnant surtout des lésions osseuses.

Il peut s'accompagner d'une allure inflammatoire et même de température, mais son évolution est le plus souvent discontinue se faisant par poussées.

Il est peu déformant, peu ankylosant, surtout douloureux.

Il s'apparente aux rhumatismes endocriniens (l'arthrite chronique de la ménopause serait très typique du rhumatisme vaso-moteur).

Il s'associe fréquemment à des syndromes vaso-moteurs des extrémités (maladie de Raynaud, érythromélalgie, acroparesthésies).

L'auteur rattache ces troubles à quatre séries étiologiques :

— Le rhumatisme chronique s'observe surtout dans les *ectosympathoses* quand elles s'accompagnent de vaso-dilatation et de poussées congestives : il est commun de le rencontrer dans la sclérodermie, l'érythromélagie, certains œdèmes de Quincke particuliers décrits par May et Mlle Dreyffus Sée.

— Le rhumatisme ovarien : en raison du gros déséquilibre sympathique de la ménopause.

— Les manifestations rhumatismales de la diathèse arthritique : poussées congestives, migraines, flux hémorroïdaire.

— Enfin se verrait un certain nombre de cas où il y aurait des variations thermiques importantes et répétées, qui amèneraient un dérèglement du système vaso-moteur (anaphylaxie thermique de May et Mlle Dreyffus Sée).

Pour notre part nous avons une conception un peu différente de ces troubles et nous croyons que l'on doit distinguer du point de vue clinique deux ordres de faits dont l'aspect et l'évolution sont absolument différents :

1° Il y a d'abord ce qu'il est parfaitement légitime d'appeler rhumatisme vaso-moteur et qui répond au tableau clinique suivant :

Ce sont des malades, presque toujours des femmes après la ménopause, qui viennent parce qu'elles souffrent des mains et qu'elles constatent à ce niveau un certain degré de raideur et d'ankylose. L'interrogatoire apprend que ces troubles sont de date ancienne, qu'ils ont été exagérés par la ménopause lorsqu'ils lui étaient antérieurs et le plus souvent, qu'ils sont appa-

rus dans l'année qui a suivi. Ces troubles consistent d'une part :

En une sensation d'engourdissement et de parésie. D'autre part, en des sensations douloureuses soit à type lancinant, soit sous forme de fourmillements ou de douleurs indéfinissables. Celles-ci sont ordinairement continues mais présentent des paroxysmes déclenchés par le froid extérieur, le contact avec l'eau froide, exceptionnellement par la chaleur. Mais il est impossible chez ces sujets d'isoler un syndrome de Raynaud ou une évolution nette en une phase de refroidissement et une phase de récupération circulatoire. Ces douleurs ne s'accompagnent pas de modification de la couleur des téguments. Elles prédominent au niveau des extrémités (ce qui fait tout de suite penser à un syndrome vaso-moteur), mais presque toujours la malade leur surajoute des douleurs à siège articulaire et en particulier aux genoux et aux épaules (ce qui fait aussi penser à un rhumatisme). L'examen montre des doigts de coloration normale, souvent un peu épaissis, sans qu'on puisse parler de sclérodermie ou de véritable infiltration du tissu cellulaire ; assez souvent on note une tuméfaction articulaire légère, une déviation ébauchée des doigts, mais ces modifications physiques sont relativement disproportionnées du fait de leur discrétion par rapport à l'intensité des troubles. Il n'y a pas de troubles trophiques ; on ne note jamais d'escarre. Les vaisseaux battent bien et l'oscillométrie confirme cette impression ; mais les épreuves du bain chaud et du bain froid montrent une perturbation des réactions vaso-motrices qui se fait

presque toujours dans le sens d'une vaso-dilatation exagérée au chaud, et d'une vaso-dilatation paradoxale au froid et à la fatigue musculaire. Par ailleurs, ces malades ne sont ni syphilitiques, ni hyperuricémiques : il n'y a pas de signes de goutte et le régime est sans action sur ces troubles. Rarement, ces sujets donnent l'impression de petits bacillaires non évolutifs, et plus rarement encore d'insuffisants hépatiques.

L'évolution est essentiellement chronique ; elle se fait le plus souvent sans poussée, car il ne faut pas prendre pour des poussées évolutives les aggravations liées aux conditions thermiques extérieures. Enfin, toutes les thérapeutiques échouent. En un mot, on constate dans ce syndrome une note vaso-motrice prédominante associée à des manifestations de la série rhumatismale, celles-ci restant discrètes et de second plan (localisation articulaire de certaines douleurs, déformations ébauchées). Nous n'avons jamais opéré de tels malades.

2° En opposition complète avec ce syndrome où l'élément vaso-moteur constitue le fait essentiel, on voit des malades qui présentent un rhumatisme chronique et chez lesquels, du fait de l'existence même de ces lésions articulaires ou péri-articulaires, il existe des troubles sympathiques dont les phénomènes vaso-moteurs ne sont qu'un élément. C'est ce que l'on pourrait appeler le syndrome physiopathique des rhumatismes chroniques et des polyarthrites ankylosantes, car ces troubles ne sont qu'une modalité de ceux qui ont été si bien décrits par Babinski et Froment.

Ici : — les manifestations sympathiques sont au

second plan du point de vue clinique ; elles évoluent dans l'ombre de la lésion articulaire dont elles sont, en réalité, la conséquence, la manifestation seconde.

— dans ces manifestations sympathiques, les troubles vaso-moteurs ne constituent qu'un élément perdu dans un contexte clinique beaucoup plus vaste et général. Il y a donc une opposition formelle entre ces manifestations et ce que nous avons appelé après May, rhumatismes vaso-moteurs puisque, dans ce dernier syndrome, les modifications vaso-motrices sont cliniquement prédominantes, ne s'accompagnent pratiquement pas d'autres troubles sympathiques et que les manifestations rhumatismales semblent être secondaires à la perturbation vaso-motrice.

L'existence d'une lésion articulaire, qu'elle soit traumatique (Leriche), dyscrasique (goutteuse en particulier) ou inflammatoire, entraîne, en effet, un retentissement sympathique qui, dans le cas de rhumatismes chroniques déformants et polyarthrites ankylosantes, se traduit :

— par des troubles trophiques : portant comme l'a écrit Charcot, il y a déjà longtemps, sur la peau (lisse et savonneuse), sur les ongles (présence de cannelures), sur les doigts qui s'amenuisent et sur les muscles qui sont, non seulement en état d'atrophie, mais aussi d'hypotonie.

— peut-être par certaines douleurs à caractère de brûlures plus ou moins aiguës, ou présentant une topographie spéciale, segmentaire, ne correspondant à aucun trajet nerveux précis, assez diffuses, et ne s'expliquant pas par des infiltrats de cellulite.

— par des perturbations vaso-motrices : il s'agit tantôt de vaso-dilatation, tantôt de vaso-constriction ; mais surtout les réactions au bain chaud et au bain froid, bien étudiées par Froment dans la thèse d'Exaltier, sont profondément troublées, se faisant presque toujours dans un sens paradoxal, le malade réagissant parfois par une vaso-dilatation au froid comme au chaud. Ces troubles vaso-moteurs se traduisent subjectivement par des sensations thermiques anormales si fréquentes chez les rhumatisants (frilosité excessive ou sensation de chaleur interne).

c) La parathyroïdectomie pratiquée chez ces sujets, ayant ces troubles sympathiques secondaires aux lésions initiales, va modifier d'une façon immédiate et profonde ces troubles. Ceux-ci sont, en effet, particulièrement influencés par l'opération. Cette dernière n'agit ni sur la cause du déséquilibre vasculaire, ni sur toutes les lésions constituées, mais son action se fait indiscutablement sentir sur l'état vaso-moteur présent du sujet. C'est ainsi que l'on est frappé de voir disparaître toutes les sensations anormales subjectives de froid ou de chaud. Y avait-il une frilosité exagérée, une sensation permanente de refroidissement, ou au contraire, une impression anormale de chaleur : ces symptômes et impressions disparaissent, même quand l'opération n'a qu'une action minime sur les autres manifestations cliniques. De même, quand le rhumatisme s'accompagne d'une contracture très marquée, on voit celle-ci disparaître souvent immédiatement.

Enfin, plusieurs de nos malades présentaient des

associations avec sclérodactylie (obs. n° III) qui ont vu ces troubles s'amender aussi.

Les modifications trophiques sont influencées, mais avec plus de lenteur, et surtout moins de régularité (disparition du glossy-skin, disparition de l'amyotrophie alors que l'état articulaire a été peu modifié ; diminution considérable de l'infiltration sous-cutanée).

La notion fondamentale, à notre avis, qui se dégage de cette étude est que l'action de la parathyroïdectomie sur les signes vaso-moteurs est particulièrement importante. Elle ne se fait pas dans un sens défini ou électif (vaso-dilatation ou vaso-constriction) mais rétablit plutôt l'équilibre vaso-moteur qui tend à retrouver un état plus proche de la normale. C'est ce que nous avons voulu dire en parlant de la parathyroïdectomie, opération régulatrice de la vaso-motricité (Thiers et Henry).

### 3° ACTION DE LA PARATHYROÏDECTOMIE SUR LES OSCILLATIONS ARTÉRIELLES.

Ayant été frappés par cette action si importante de l'opération sur les troubles vaso-moteurs et la fréquence de ces derniers dans les différentes manifestations rhumatismales, nous avons été amené à étudier :

- Les courbes oscillométriques de ces malades ;
- Les modifications que l'intervention apportait et que ce moyen permettait d'enregistrer.

*L'oscillométrie dans les rhumatismes chroniques  
et polyarthrites ankylosantes*

Les oscillations artérielles permettent d'objectiver les troubles vaso-moteurs que l'on rencontre dans ces lésions. Trois éventualités sont possibles :

a) Il existe un premier type en vaso-constriction dans lequel les oscillations des quatre membres présentent un index abaissé et une courbe peu étalée. Ce type nous a paru plus fréquent dans les cas anciens, avec lésions stabilisées depuis longtemps, sans poussées évolutives récentes.

b) Une seconde catégorie, exactement inverse, existe aussi : quelques malades sont en vaso-dilatation manifeste, avec index oscillométrique très élevé et courbe très étalée. Ces cas nous ont paru correspondre à des lésions plus récentes encore évolutives. Nous reproduisons les courbes oscillométriques d'un malade (obs. n° X) qui montrent une vaso-dilatation considérable généralisée, prédominante aux membres supérieurs. Il était en pleine poussée subaiguë.

c) Un troisième groupe de cas existe qui nous a paru intéressant à signaler. Sur six cas où nous avons pu prendre complètement avec l'appareil de Boulitte les oscillations des quatre membres, deux fois nous avons été surpris d'obtenir des tracés oscillométriques inversés, avec des oscillations beaucoup plus larges et amples aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs (c'est-à-dire le contraire de ce qu'on observe habituellement).

La parathyroïdectomie a presque toujours considé-

ablement modifié les courbes oscillométriques. Il suffira d'un coup d'œil sur celles que nous reproduisons ici pour se rendre compte de cette action. Parmi les malades qui figurent dans notre statistique, nous avons fait cette étude sur neuf d'entre eux :

— dans six cas, les oscillations ont été prises aux quatre membres avant et après l'opération ;

— dans les autres : seuls, tantôt les membres inférieurs, tantôt au contraire, les membres supérieurs ont été étudiés, soit à cause de la prédominance des lésions, soit surtout en raison des difficultés tenant aux douleurs et aux déformations.

Nous avons pu faire les constatations suivantes :

La parathyroïdectomie tend toujours à ramener vers l'équilibre normal les cas où existait une anomalie de sens quelconque. Nous donnons quelques exemples qui permettront d'apprécier ces modifications d'une manière plus précise que par de nombreux commentaires.



## TRACES N° 1

Il s'agit de la malade de l'observation n° VIII.

Polyarthrite ankylosante.

Les tracés ci-contre traduisent les courbes oscillométriques des membres supérieurs. On peut constater:

### 1° SUR LE TRACÉ :

*Avant l'opération* : une vaso-constriction nette avec courbe peu étalée (début des oscillations à 12) et index peu élevé.

*Après l'opération* : courbe beaucoup plus étalée (début des oscillations à 17), index beaucoup plus élevé : vaso-dilatation manifeste.

### 2° CLINIQUEMENT :

*Avant l'opération* : polyarthrite très douloureuse.

Pas de poussées évolutives depuis plusieurs années.

Sensation permanente de chaleur surtout aux mains.

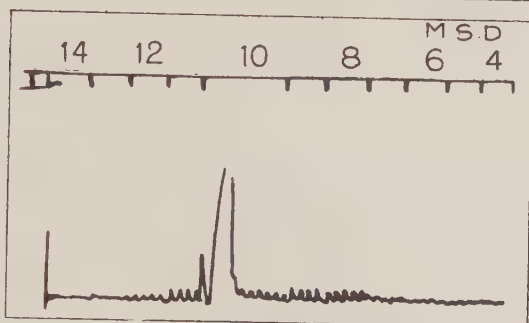
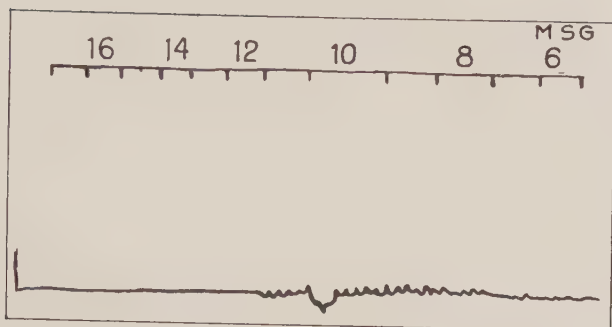
*Après l'opération* : amélioration: peu importante du point de vue moteur.

Disparition complète de toute douleur depuis plus d'un an.

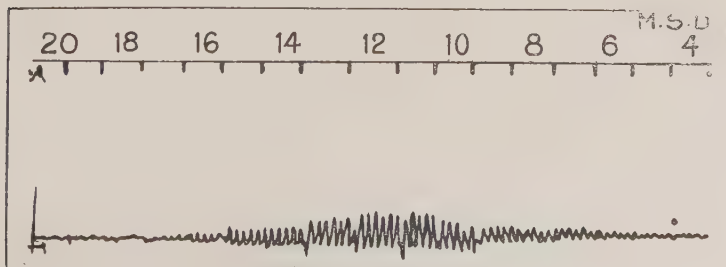
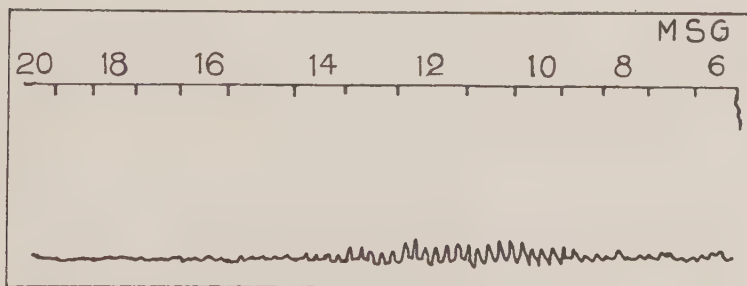
Disparition des sensations thermiques subjectives anormales.

TRACES N° 1

AVANT L'OPÉRATION :



APRÈS L'OPÉRATION :



## TRACES N° 2

Il s'agit du malade de l'observation n° VI.

Maladie de Léri.

Les tracés ci-contre reproduisent les courbes oscillographiques des membres inférieurs. On peut constater :

### 1° SUR LE TRACÉ :

*Avant l'opération* : Membre inférieur droit, oscillations normales.

Membre inférieur gauche, vaso-constriction manifeste.

*Après l'opération* : vaso-dilatation considérable.

### 2° CLINIQUEMENT :

*Avant l'opération* : Spondylose avec ankylose totale du rachis.

Douleurs violentes.

Sensation subjective permanente de froid aux mains et aux pieds.

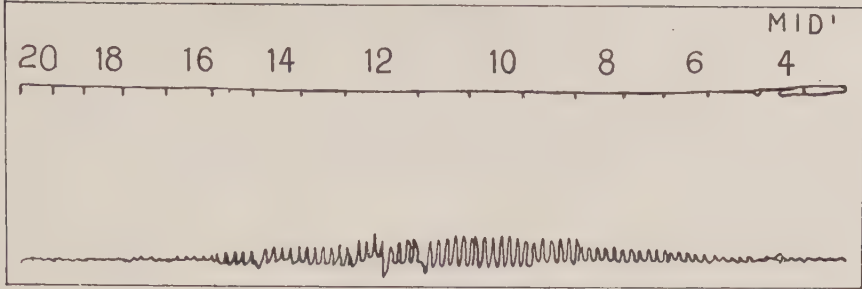
*Après l'opération* : Amélioration insignifiante en ce qui concerne l'ankylose.

Disparition de toute douleur.

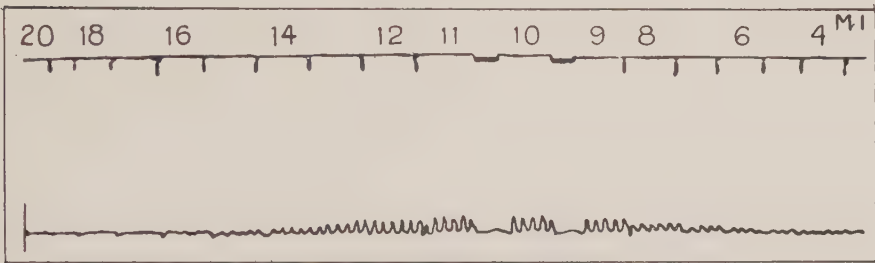
Sensation thermique subjective normale.

# TRACES N° 2

1° AVANT L'OPÉRATION :



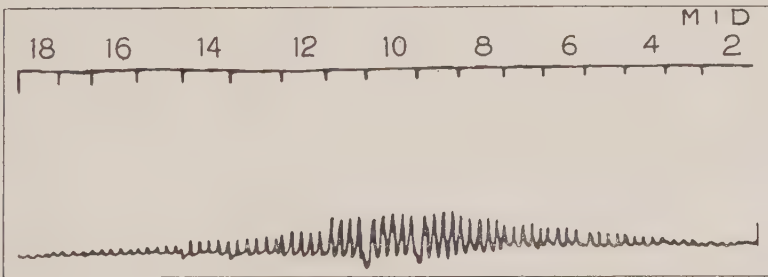
Membre inférieur droit.



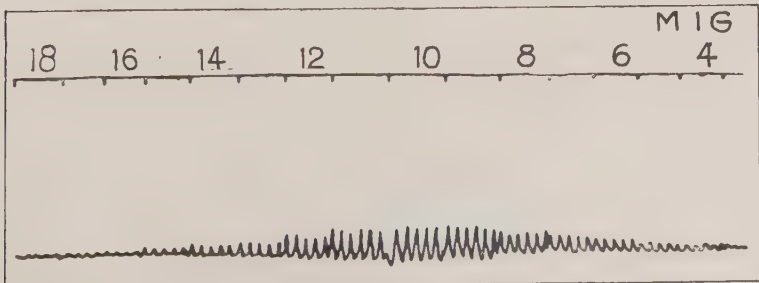
Membre inférieur gauche.

2° APRÈS L'OPÉRATION :

Membre inférieur droit.



Membre inférieur gauche.



### TRACES N° 3

Il s'agit du malade de l'observation V.  
Rhumatismes déformants des extrémités avec spondylose.  
Courbes oscillométriques des membres inférieurs et supérieurs du côté droit.

On constate :

#### 1° SUR LE TRACÉ :

*Avant l'opération* : Aussi bien au niveau des membres supérieurs que des membres inférieurs, l'amplitude des oscillations est à peu près normale, mais la courbe est peu étalée.

*Après l'opération* : Les oscillations débute beaucoup plus tôt et ont augmenté notablement d'amplitude. La courbe est beaucoup plus étalée.

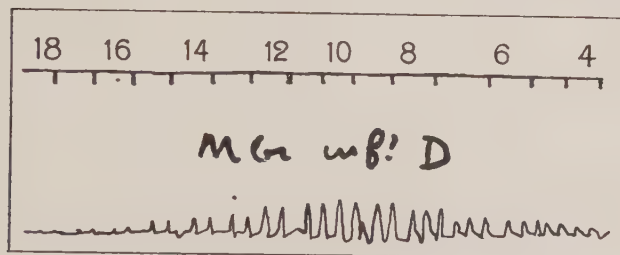
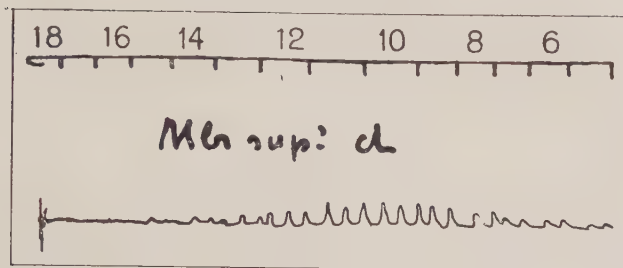
#### 2° CLINIQUEMENT :

*Avant l'opération* : Rhumatismes déformants très douloureux non évolutifs des mains et membres supérieurs.  
Spondylose ancienne très douloureuse.  
Sensation de froid permanente aux membres inférieurs.

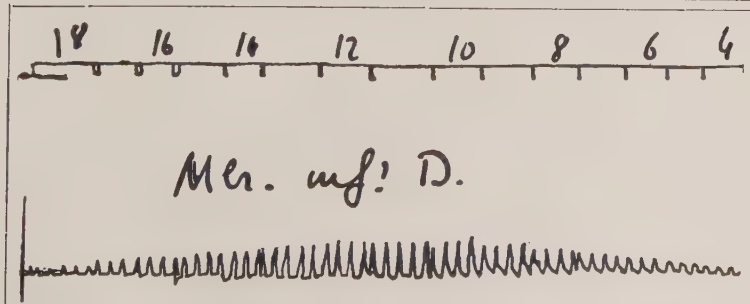
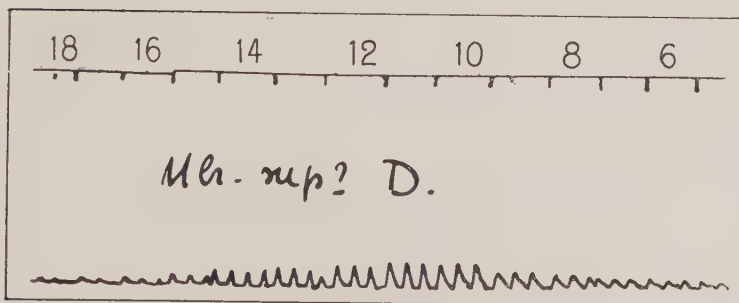
*Après l'opération* : Disparition de toute douleur.  
Récupération presque complète des mouvements des mains et de la colonne.  
Disparition de la sensation subjective de froid.

TRACES N° 3

1° AVANT L'OPÉRATION :



2° APRÈS L'OPÉRATION :



## TRACES N° 4

Il s'agit de la malade de l'observation N° 1.

Polyarthrite ankylosante.

Courbes oscillométriques des membres supérieur et inférieur gauches. On constate :

### 1° SUR LE TRACÉ :

*Avant l'opération* : Courbes oscillométriques très étalées avec amplitude normale.

*Après l'opération* : La parathyroïdectomie a diminué l'étalement de la courbe et a provoqué une vaso-constriction manifeste avec abaissement notable de l'index oscillométrique.

### 2° CLINIQUEMENT :

*Avant l'opération* : Polyarthrite ankylosante ancienne, douloureuse, avec mélanodermie et atrophie musculaire.

Améliorée sensiblement par l'extrait de surrénales.

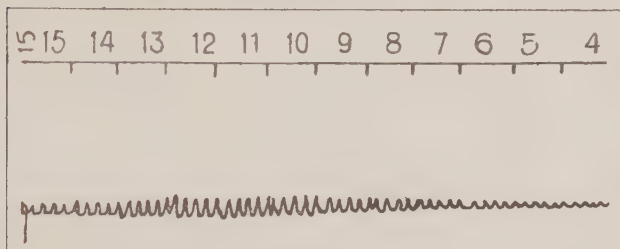
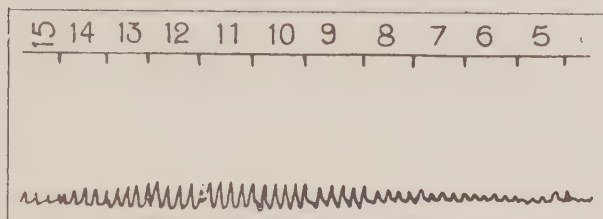
*Après l'opération* : Amélioration énorme et durable tant sur la motricité que sur la douleur.

Régression de la mélanodermie.

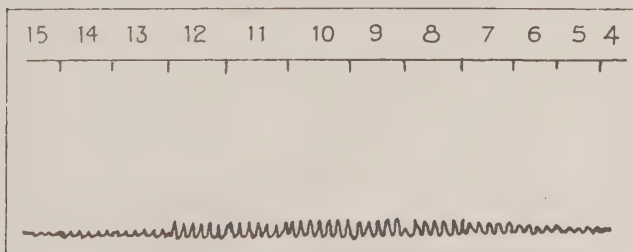
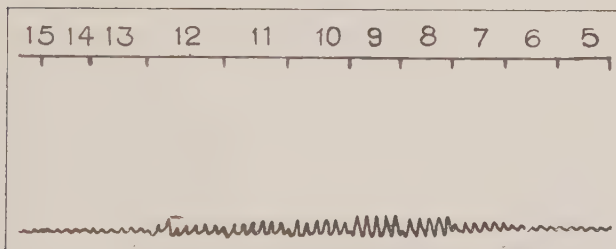
Reprise de poids et développement musculaire.

TRACES N° 4

1° AVANT L'OPÉRATION :



2° APRÈS L'OPÉRATION :



## TRACES N° 5

Il s'agit du malade de l'observation n° XII.

Rhumatismes chroniques diffus, très douloureux, peu ankylosants, avec poussées évolutives, courbes oscillométriques des quatre membres.

### 1° SUR LE TRACÉ :

*Avant l'opération :* Vaso-dilatation considérable généralisée, plus marquée aux membres supérieurs (prédominance des lésions).

*Après l'opération :* Troisième jour, vaso-constriction formidable.

Au dix-septième jour (poussée subaiguë évolutive avec température), vaso-dilatation déjà très intense.

### 2° CLINIQUEMENT :

*Avant l'opération :* Rhumatismes chroniques diffus, très douloureux, peu ankylosants, avec poussées évolutives.

*Après l'opération :* Amélioration nette pendant quelques jours seulement.

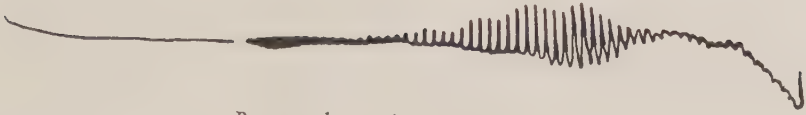
Reprise de poussées évolutives.

Echec.

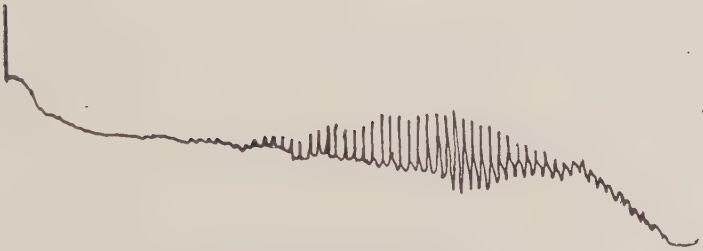
Ci-contre, tracés avant l'opération 5.

TRACES N° 5

AVANT L'OPÉRATION :



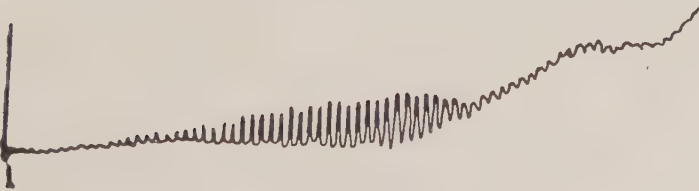
Bras gauche partie moyenne.



Bras droit partie moyenne.



Cuisse gauche.



Cuisse droite.

TRACES N° 6

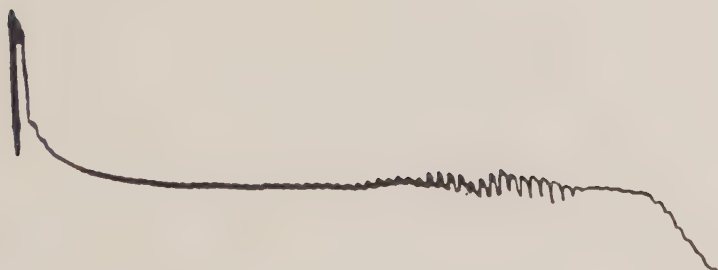
Même malade.

Tracés enregistrés trois jours après l'opération.

TRACES N° 6



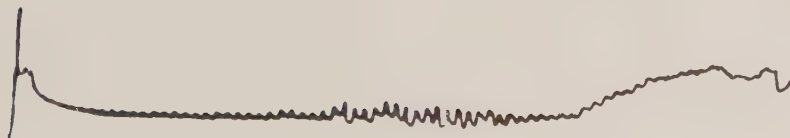
Bras gauche.



Bras droit.



Cuisse gauche.



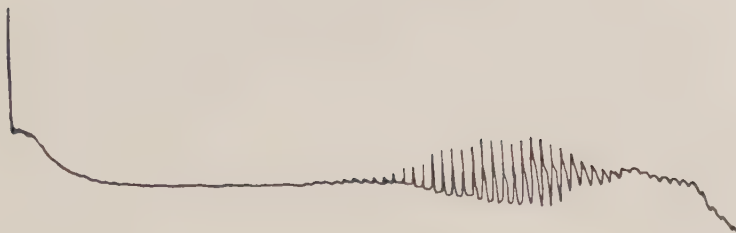
Cuisse droite.

TRACES N° 7

Même malade.

Tracés enregistrés le dix-septième jour après l'opération.

TRACES N° 7



Bras gauche 1/3 moyen  
15 jours après l'intervention.



Bras droit 1/3 moyen.



Cuisse gauche 1/3 moyen.



Cuisse droite 1/3 moyen.

Comme on le voit, la parathyroïdectomie s'est toujours accompagnée de profondes manifestations vasomotrices ainsi qu'en font foi les courbes oscillométriques que nous avons reproduites. Dans ces observations et plusieurs autres plus récentes qui ne figurent pas dans cette statistique, on peut admettre que :

a) cette action est constante et particulièrement nette ;

b) elle se fait dans le sens opposé à celui qui prédominait avant l'opération avec tendance au retour à un état vaso-moteur proche de la normale ;

c) la réaction de sens inverse semble d'autant plus vive que la vaso-dilatation ou la vaso-constriction préopératoire était plus prononcée ;

d) cette action a un retentissement clinique appréciable dans un grand nombre de cas, mais tandis qu'elle est constante, elle ne semble pas toujours rigoureusement superposable au succès ou aux échecs ;

e) dans trois cas, les oscillations étaient normales ; elles furent peu modifiées, la scène clinique et les signes fonctionnels ne le furent pas davantage ;

f) les cas anciens semblent plutôt s'accompagner de vaso-constriction ; l'opération amène alors une dilatation qui le plus souvent se traduit par des modifications cliniques très nettes. Les cas récents ou présentant du moins des poussées évolutives sont plutôt en vaso-dilatation et la vaso-constriction intense qui suit l'opération ne semble pas s'accompagner toujours d'amélioration clinique.

Il serait prématuré sans doute de tirer des déductions trop précises de ces faits. Seule doit être retenue ici

et pour l'instant (le reste fera l'objet d'une autre étude ailleurs que dans ce travail) l'action prédominante de l'opération sur la vaso-motricité entière et générale : particulière efficacité sur les troubles subjectifs, sur certains types de douleurs, influence favorable sur sa régulation.

6°

**Action de l'opération  
sur le taux du calcium sérique.**

**1° LA CALCÉMIE DANS LE RHUMATISME CHRONIQUE  
ET LES POLYARTHrites ANKYLOSANTES**

Nous étudierons tout d'abord le taux de la calcémie dans les rhumatismes chroniques et les polyarthrites ankylosantes. Partant des altérations osseuses souvent considérables que l'on observe très fréquemment dans ces cas (décalcification, hypertrophies osseuses, ostéophytes) Weill et Guillaumin en 1923 ont cherché quelles étaient les perturbations correspondantes de la calcémie. Leurs premiers résultats furent les suivants : un très grand nombre de malades présentaient des taux de calcium très élevés (150-170 milligrammes). Gold et Barreschen, Marck, Belgoroski, Herowitz apportèrent des résultats analogues. C'est à la suite de ces travaux que Oppel chercha systématiquement les signes d'hyperparathyroïdisme dans les rhumatismes chroniques et les polyarthrites, et se basant surtout sur les calcémies élevées avec hypotonie musculaire, eut l'idée de traiter ces affections par la parathyroïdectomie. Ces signes incitaient à rattacher le rhumatisme chronique et ses diverses manifestations au syndrome d'hyperparathyroïdisme décrit par les physiologistes Gley, Moussu, Collip et en particulier Mac Callum ; depuis ces travaux, en effet, les modifications du taux du calcium sérique étaient devenues

inséparables de l'étude du fonctionnement des glandes parathyroïdes.

Les premiers chiffres obtenus et en particulier ceux qui servirent de base aux travaux de Oppel étaient dus à la méthode de Waardt dont la critique n'avait pas été faite. L'introduction de la méthode de Hirth dans le dosage du calcium sanguin a permis d'apporter des résultats entièrement nouveaux. La technique de Waardt expose en effet à des erreurs grossières qui se font presque toujours en trop et cela explique les hypercalcémies souvent énormes considérées comme de règle, par les premiers auteurs. La méthode de Hirth n'expose pas à ces erreurs systématiques et à condition d'opérer sur une quantité de plasma sanguin suffisante, dans des locaux à l'abri des poussières, avec des réactifs dépourvus de sels de calcium (ce qui exige des précautions minutieuses), permet d'obtenir des chiffres satisfaisants dont la rigueur n'est sans doute pas absolue et régulièrement inférieure aux précédents. A l'heure actuelle cette méthode, malgré sa longueur, est la seule acceptée ; son emploi systématique montre que, dans les cas qui nous occupent, la calcémie est presque toujours normale, parfois abaissée, exceptionnellement élevée.

Actuellement, des méthodes de dosage plus perfectionnées et plus précises, une plus grande rigueur dans l'interprétation des résultats ont montré que les chiffres obtenus varient très légèrement selon la technique employée (il faut en effet tenir compte de certaines modifications personnelles apportées par un certain nombre d'opérateurs) le taux normal oscillant entre

90 et 110 milligrammes. Leriche et ses élèves qui se sont particulièrement attachés à ces questions et ont de ce point de vue examiné de nombreux malades et fait de nombreux dosages (Jung, Jung et Chinassi Hakki) ont montré que les hypercalcémies étaient relativement rares : Leriche et Jung : trois hypercalcémies sur 20 observations (méthode de Hirth); Jung et Chinassi Hakki : 5 hypercalcémies sur 18 cas (méthode de Hirth). Pour Coste, Lacapère et Ornstein (16 dosages), la calcémie est toujours normale. Pemberton, Mac Millian, Nachlass, Cajori et Crouter (méthode de Clark) trouvent des résultats identiques. C'est également ce qui résulte des travaux de J. Weill, Langeron, Paget, Cordonnier, Vincent et Danes. Weill et Guillaumin reprirent leurs études et avec des méthodes de dosage plus précises, sur une nouvelle série de malades ont, au contraire, obtenu cette fois des chiffres normaux et même une importante proportion d'hypocalcémies. Dans des travaux récents, MM. Pauper-Ravault et Vincent, Vincent dans sa thèse (Lyon, 1934) ont bien mis en évidence ces faits. Sur 24 cas compris dans leur statistique et étudiés avec la méthode de Hirth, légèrement modifiée par ces auteurs, on constate 4 hypercalcémies ainsi réparties :

Une (124-126 milligrammes) sur 11 rhumatismes de Charcot.

Une (130-131 milligrammes) sur 5 rhumatismes séniles d'Heberden.

Deux (116-120 milligrammes) dans 8 arthrites diverses ou localisées.

(115-119 milligrammes) dans 8 arthrites diverses ou localisées.

Il faut tenir compte que la technique employée par Vincent donne des résultats légèrement plus élevés (5 milligrammes environ) que ceux que l'on obtient d'ordinaire par la méthode de Hirth telle qu'elle est habituellement pratiquée. Vincent dit à ce sujet « ces augmentations sont assez peu intenses ; deux d'entre elles sont comprises entre 115 et 120 et sont loin d'être nettes ». Il insiste également sur la fréquence de l'hypocalcémie (sept fois sur 16 observations).

Monsieur le Professeur agrégé Enselme a bien voulu se charger de la majorité de nos dosages et nous ne saurions trop le remercier de son extrême obligeance et des longues heures de travail qu'il a bien voulu consacrer à ces examens. Les chiffres que nous avons trouvés chez nos malades figurent dans un tableau auquel nous prions le lecteur de se reporter (page 240), dans le chapitre des « Indications tirées de la calcémie ».

On pourra se rendre compte que nous n'avons rencontré qu'une hypercalcémie.

Ainsi, un seul de nos malades (obs. n° XI) seulement pouvait être considéré comme hypercalcémique (123 milligrammes). Il faut toujours laisser une certaine marge à ces chiffres dans leur interprétation. Il faut non seulement se montrer très exigeant au sujet de ces résultats avant de conclure à une hypercalcémie, mais aussi leur faire subir une épreuve de contrôle par un second dosage ; tous les chiffres anormalement élevés étant de ce fait même suspects d'être inexacts.

M. P. Weill a parfaitement résumé toutes ces considérations et avec lui nous concluerons volontiers : « dans le rhumatisme chronique, l'hypercalcémie fait si généralement défaut, qu'en présence d'un chiffre élevé, on doit se demander si une erreur ne s'est pas glissée dans la technique et être très prudent dans son interprétation. Si à maintes reprises des rhumatisants sont venus à nous, avec de soi-disant calcémies à 130, 140, voire 175 et dans un cas même 245 milligrammes, au contrôle ces chiffres devaient se montrer constamment erronés ».

Sauf de rares exceptions, la calcémie est donc dans l'immense majorité des cas *normale dans les rhumatismes chroniques et les polyarthrites ankylosantes* : on ne doit, en outre, parler d'hypercalcémie que lorsque l'on se trouve en présence de chiffres très supérieurs à 110 milligrammes, et à la condition toutefois qu'un examen de contrôle les confirme.

## 2° ACTION DE L'OPÉRATION SUR LA CALCÉMIE

C'est là encore une question très discutée sur laquelle l'accord est loin d'être entièrement réalisé. Pour des raisons que nous exposerons plus loin, nous croyons que ce n'est là ni le point important ni la clef du problème. En effet, en ce qui concerne la parathyroïdectomie et ses résultats dans les rhumatismes chroniques et les polyarthrites ankylosantes, on paraît actuellement attacher à la calcémie une importance considérable qu'elle ne mérite pas.

Du point de vue expérimental, il est indiscutable que l'ablation de tout l'appareil parathyroïdien, s'accompagnant de tétanie mortelle provoque également une chute constante et immédiate de la calcémie. Ces faits sont trop connus pour que nous ayons à y insister.

Par contre, la physiologie montre que chez le chien normal, l'ablation d'une partie seulement de l'appareil parathyroïdien (une ou deux glandes) ne provoque que de très légères variations du taux de la calcémie.

Du point de vue clinique et opératoire, les résultats sont beaucoup plus controversés. Ils sont, comme l'ont montré Leriche et Jung, différents selon qu'il s'agit d'une calcémie normale ou d'une hypercalcémie.

a) Le sujet opéré a-t-il une calcémie normale : peu de perturbations sont enregistrées sur le taux du calcium. Les chiffres de Jung, les recherches expérimentales de Weiss, les résultats de Leriche, Welti et beaucoup d'autres auteurs, le montrent nettement. En ce cas, nous avons, dans nos observations, constaté que l'intervention s'accompagnait d'une baisse à peu près constante mais insignifiante de la calcémie. Comme le montrent également les statistiques de Welti et de Chifoliau, cette baisse légère post-opératoire est également transitoire et la calcémie revient à son taux antérieur en un temps variant en général entre un et deux mois.

A côté de cela, il faut signaler que dans quelques cas seulement, l'intervention a provoqué non pas une diminution du calcium sérique, mais au contraire une

légère augmentation (Oppel, Langeron, Welti, Jung).

b) En cas d'hypercalcémie, c'est là un tout autre problème. Les résultats montrent (Leriche) que la calcémie est ramenée à son taux normal par l'opération. En un mot, les hypercalcémies de la polyarthrite ankylosante seraient abaissées par l'ablation d'une ou de deux parathyroïdes normales, comme l'hypercalcémie de la maladie osseuse de Recklinghausen est réduite par l'exérèse d'un adénome. A notre sens, tout cela n'est qu'apparence ; et les hypercalcémies de l'ostéite fibro-kystique qui traduisent un hyperfonctionnement certain, primitif ou secondaire, des parathyroïdes n'ont qu'une parenté lointaine avec les hypercalcémies ou soi-disant hypercalcémies des polyarthrites ankylosantes et des rhumatismes chroniques dont rien ne permet d'affirmer qu'elles traduisent un hyperparathyroïdisme.

Comment peut-on alors interpréter cette diminution du calcium sanguin après l'opération ? Est-elle une hypocalcémie consécutive à l'ablation même d'une certaine quantité de tissu parathyroïdien ? ou bien s'agit-il au contraire d'un autre phénomène ?

Leriche et ses élèves considèrent cette diminution post-opératoire du taux du calcium comme une manifestation d'hypoparathyroïdisme. Ils pensent également que cet abaissement de la calcémie est la signature même de l'opération parathyroïdienne. Ils jugent, en effet, l'efficacité d'une intervention parathyroïdienne sur les perturbations qu'elle apporte à la calcémie, accordant à ce test une valeur absolue.

Cependant, un faisceau de faits très précis vient

s'opposer à cette conception. Il est actuellement démontré :

1) que d'autres interventions que la parathyroïdectomie font baisser la calcémie ;

2) que la calcémie est dans une certaine mesure indépendante de la fonction parathyroïdienne, et que dans des conditions bien définies, la parathyroïdectomie expérimentale, même totale, peut être compatible avec la vie et ne s'accompagne d'aucune perturbation du taux du calcium sanguin. En effet :

1) La parathyroïdectomie n'a pas seule le privilège d'abaisser une calcémie normale.

Grégoire, Lyonnet et Delavenne ont montré que la calcémie normale est abaissée par toutes sortes d'interventions exactement comme après la parathyroïdectomie. Dans toute une série d'expériences, ils montrent que le taux du calcium sanguin baisse sans que l'on touche aux parathyroïdes : ils font chez le chien une hémithyroïdectomie portant sur les deux lobes inférieurs (pour ménager l'inclusion des parathyroïdes supérieures dans la moitié supérieure de la glande et constatent que dès la demi-heure qui suit l'opération, la calcémie tombe selon les cas de 98 à 66 et 55 milligrammes ; et même, une fois, de 103 à 57 milligrammes. Progressivement, la calcémie est remontée à son taux normal, dans un délai maximum de un à trois mois. Des coupes en série ont été pratiquées dans le tissu thyroïdien enlevé, pour s'assurer qu'aucune parathyroïde n'avait été intéressée par l'opération.

Les mêmes variations ont été obtenues par la liga-

ture des artères thyroïdiennes supérieures et inférieures. L'artériectomie fémorale aurait montré aux mêmes auteurs une baisse de la calcémie de 107 à 77 milligrammes en trois jours. Grégoire fait d'ailleurs remarquer que, dans ce dernier cas, le fait est inconstant. En outre, la simple anesthésie a occasionné un abaissement de calcium sanguin de 96 à 77 milligrammes en trois jours. Dans tous ces cas, la calcémie est revenue progressivement normale.

Welti rapporte que l'excitation des nerfs splanchniques fait aussi baisser la calcémie. Dans une récente publication, Menegaux, Guillaumin et Pergola donnent les résultats qu'ils ont obtenus dans onze cas, en dosant le calcium sérique, avant et après diverses interventions qui ont été effectuées pour des affections quelconques, gynécologiques, gastriques et sur les membres. Constamment, le calcium et le phosphore se montraient diminués après l'opération et retrouvaient leur taux habituel vers le quinzième jour. Ces faits sont aussi indiscutables ; ils n'en sont pourtant pas contradictoires avec les autres travaux. Ils montrent simplement que le calcium sanguin, comme tous les autres éléments sériques, est susceptible d'être influencé (en ce qui concerne ces variations assez légères et sans retentissement clinique) par d'autres causes que la parathyroïdectomie et par une action éloignée, ne portant, en aucune manière, directement sur ces glandes.

Comment interpréter ces résultats ?

Pour certains, une simple anesthésie est susceptible de modifier la calcémie (Grégoire).

Pour d'autres, un abaissement même notable du calcium sérique serait simplement explicable par l'inanition qui est de règle dans la période opératoire et post-opératoire (Margulius et Perlez).

Enfin, comme Menegaux, Guillaumin et Pergola le font remarquer, le traumatisme opératoire, le choc nerveux, l'insuffisance rénale, pourraient également être incriminés. En réalité, nous pensons que le taux du calcium sanguin est abaissé par n'importe quelle opération, mais dans des limites restreintes, d'une manière transitoire et qu'il faut considérer ce fait comme l'une des nombreuses perturbations humorales, sanguines, biochimiques, que toute intervention chirurgicale déclenche, au même titre qu'un abaissement de la teneur du sérum en chlore, qu'une légère azotémie et des variations de sens divers de la réserve alcaline.

A ces faits, Leriche oppose l'argument suivant : l'opération, si elle est sans effet sur une calcémie normale, agit en cas d'hypercalcémie qu'elle ramène à son taux habituel.

A cela, on peut faire observer l'extrême fragilité du test de l'hypercalcémie dans le rhumatisme chronique, sa rareté et ses difficultés d'interprétation sur lesquelles nous avons précédemment insisté. En outre, nous ne croyons pas que, s'il peut y avoir exceptionnellement de l'hypercalcémie dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes, ces faits aient l'importance qu'on leur attribue ordinairement. En effet, ces très rares hypercalcémies toujours très modérées et discutables, rencontrées dans quelques

cas, sont dues vraisemblablement à autre chose qu'à un hyperparathyroïdisme. Le dosage de la calcémie donne la teneur du calcium sanguin à un moment précis et ne traduit, de ce fait, qu'un état transitoire de surcharge, minime d'ailleurs, explicable par les énormes mutations calciques qui se rencontrent chez les rhumatisants (Pauper-Ravault et Vincent).

Non seulement nous pensons que la parathyroïde n'est nullement responsable de ces variations calciques en de tels cas, mais nous estimons en outre que l'action heureuse de l'opération ne correspond en rien à un rapport de cause à effet et qu'elle ne saurait être considérée comme une thérapeutique étiologique. Nous reviendrons longuement sur cette opinion lorsque nous étudierons le mode d'action de la parathyroïdectomie.

2° La calcémie est dans une certaine mesure indépendante de l'appareil parathyroïdien.

Une autre preuve, purement expérimentale celle-ci, montrant bien que la calcémie peut être influencée par d'autres causes, est fournie par toute une série de recherches publiées par Arthus et Mme Jedregjowska.

a) Dans une première catégorie d'expériences : deux lapins ne reçoivent aucune préparation spéciale, deux autres absorbent huit gouttes de Vigantol pendant huit jours. Tous subissent une thyroparathyroïdectomie complète :

L'un de ceux qui n'ont pas absorbé de Vigantol meurt en 24 heures. L'autre meurt à la trente-sixième heures (sa calcémie post-opératoire fut de 3 milligrammes 9 pour cent centimètres cubes de sang).

Les deux autres (qui ont absorbé du Vigantol pendant huit jours) et qui ont subi la même opération que les précédents, vivent très bien : leurs calcémies sont respectivement, pour cent centimètres cubes de sang, de 6,5 milligrammes pour l'un, de 7,2 milligrammes pour l'autre.

b) Dans une deuxième série d'expériences : des lapins sont soumis à la préparation vigantolée pendant deux jours ; d'autres, pendant quatre, six, huit jours.

Opérés, les premiers meurent rapidement. Les seconds survivent et le taux de leur calcium sérique est d'autant plus élevé que l'absorption du médicament a été plus longue. Tous ces animaux ont survécu des mois sans accident et sans nourriture spéciale.

Donc, non seulement l'absorption de vitamine D sous forme de Vigantol, a empêché les accidents, mais s'est accompagnée de calcémies maintenues à des taux suffisants et proportionnels aux doses employées.

#### En conclusion.

1° La calcémie est normale dans le rhumatisme chronique et les polyarthrites ankylosantes.

2° La parathyroïdectomie n'occasionne qu'une baisse peu sensible de la calcémie normale. Cette modification rentre dans le cadre des perturbations observées après toute intervention (modifications portant sur le chlore, le phosphore, l'azote, la réserve alcaline du sang).

3° En ce qui concerne les cas d'hypercalcémie : ceux-ci sont exceptionnels et ne doivent pas être considérés comme la traduction d'un hyperparathyroïdisme chez les rhumatisants.

4° La calcémie est liée à d'autres éléments que les parathyroïdes, puisque son taux se maintient normal après parathyroïdectomie totale, chez le lapin ayant subi une préparation au Vigantol avant l'opération.

5° Pour toutes ces raisons, le test chimique que représente la calcémie n'a dans le rhumatisme qu'une valeur relative et de peu d'intérêt. En dehors de l'ostéite fibro-kystique, la parathyroïdectomie n'est pas une opération étiologique, et les modifications qu'elle apporte au taux du calcium sanguin ne permettent nullement de juger la valeur en soi d'une intervention parathyroïdienne.

## 7°

### **Action de l'opération sur la phosphorémie.**

#### **1° LA PHOSPHORÉMIE DANS LE RHUMATISME CHRONIQUE ET LES POLYARTHRITES ANKYLOSANTES**

Le phosphore entre dans la constitution de molécules diverses : inorganique dans les os, organique au niveau des tissus. Le taux du phosphore organique est d'environ trois cents milligrammes par litre. A côté du phosphore organique, il en existe aussi sous forme inorganique, à l'état de phosphates dont le taux normal est de 30 à 50 milligrammes par litre.

La réserve de phosphore de l'organisme relève de deux sources dont l'intérêt est différent : d'une part, source de phosphore organique (cette portion variant avec un nombre considérable d'actions physiologiques) ; d'autre part, source de phosphore inorganique. C'est elle qui est intéressante à considérer ici, car elle est liée au problème de la calcification et joue un rôle important dans la régulation de la calcémie ; c'est elle qui est soumise à l'action directe des parathyroïdes (Peters et von Slyke).

Dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes (Marcel Labbé et Fabrykand), le taux du phosphore sanguin est souvent normal, rarement bas, mais parfois considérablement augmenté.

## 2° ACTION DE L'OPÉRATION SUR LE PHOSPHORE SANGUIN

L'ablation des parathyroïdes, qui abaisse la calcémie, augmente au contraire la phosphatémie, tandis que l'injection d'extrait parathyroïdien abaisse cette dernière.

D'après ce que nous avons constaté, l'ablation chirurgicale d'une ou deux parathyroïdes élève d'une manière constante le taux du phosphore sanguin. Nos chiffres seront publiés ailleurs que dans ce travail d'ensemble.

Peut-on actuellement tirer de l'étude du phosphore sanguin des données précises au point de vue symptomatique et pour poser les indications thérapeutiques.

Rien ne l'autorise encore. Du point de vue étiologique et pathogénique, le problème est encore plus complexe. Nous ne saurions l'aborder ici, il est d'ailleurs complètement étudié dans un travail qui paraîtra prochainement (M. Charlin).

## II

### LES RESULTATS ET LES MODIFICATIONS CLINIQUES ET CHIMIQUES OBTENUS PAR L'INTERVENTION SONT-ILS ATTRIBUABLES A L'ABLATION PARATHYROIDIENNE PROPREMENT DITE ?

On s'étonnera peut-être de nous voir poser ici cette question. Nous croyons indispensable, dans l'état actuel des choses, de nous expliquer à ce sujet.

Certains auteurs attribuent les effets de l'intervention à d'autres choses que l'ablation même de tissu parathyroïdien, invoquent à l'appui de cette idée divers arguments et proposent les interprétations suivantes :

1° Simon aurait obtenu des résultats comparables à ceux de la parathyroïdectomie par simple incision du cou. Nous avons cherché dans les travaux de cet auteur et il nous a paru que Simon a obtenu par simple incision du cou surtout des modifications du taux de la calcémie. Cela est tout à fait vraisemblable et ne prouve qu'une seule chose, à savoir que l'incision, sous une anesthésie quelconque, des plans superficiels

du cou agit sur la teneur du calcium du sang, au même titre que toute intervention (perturbations post-opératoires sanguines, générales : Grégoire, Menegaux, Guillaumin, Pergola).

2° On a mis en évidence, pour expliquer les heureux effets de l'intervention, l'action d'un traumatisme opératoire, de phénomènes nerveux imprécis. Ces notions sont trop vagues et sans grand intérêt pour que nous nous y attardions davantage.

3° En réalité, le débat doit être limité aux deux seules objections qui nous paraissent à retenir :

A) *De nombreux succès ont été publiés sans que l'ablation de parathyroïdes ait pu être vérifiée histologiquement.*

B) *Des résultats intéressants ont été obtenus par sympathectomie périthyroïdienne (Simon, Vincent (de Lille)).*

A) On a pu observer (Oppel, Welti et d'autres auteurs, de remarquables succès cliniques obtenus tandis que :

— aucune parathyroïde n'était découverte sur la pièce opératoire (thyroïdectomie extracapsulaire : Oppel) ;

— que les fragments envoyés à l'examen histologique étaient en réalité des lobules thyroïdiens, graisseux ou lymphatiques.

Nous avons observé ces deux éventualités et nous ne croyons pas qu'elles méritent d'être retenues pour les raisons suivantes :

a) Une hémithyroparathyroïdectomie demande à être effectuée avec le souci le plus minutieux de l'intégrité des organes voisins (récurrent) ; elle offre par-

fois certaines difficultés d'hémostase ou de technique. Elle est parfois difficile en raison de l'attitude du malade. Aussi la pièce est-elle souvent mutilée et ne pas y retrouver une parathyroïde (du moins après l'opération élargie telle que nous l'avons décrite et nous pensons que c'est une opération très sûre) ne prouve rien ; pas davantage que de ne pas trouver une glande sur le cadavre. Le problème de l'identification des glandules se pose avec des difficultés accrues.

b) Quand on a fouillé toute la région rétrothyroïdienne et qu'après de laborieuses recherches on a pu enlever une ou deux masses, plus ou moins arrondies, qui seules, dans le champ opératoire, rappellent par leur aspect les parathyroïdes, et que l'histologie a infirmé ce diagnostic microscopique, que peut-on en déduire ?

L'anatomie et le bon sens s'opposent à conclure à l'absence de toute glande de ce côté.

Il y en avait donc certainement. Or, elles n'ont pas été enlevées ; c'est alors qu'il faut considérer deux faits essentiels :

Le premier, fait anatomique, que tous ceux qui ont disséqué et cherché beaucoup de parathyroïdes comprendront sans peine : *souvent on ne trouve pas des parathyroïdes parce que* : soit du fait d'une petite hémorragie qui les masque ou les infiltre au point de changer leur aspect ; soit du fait de leurs petites dimensions, de leur couleur terne, de leur voisinage graisseux *on les a déjà détruites, écrasées, dissociées, arrachées* par un écarteur, un geste imprécis, un coup de dissector ou parce qu'elles ont été prises dans une

pince ou dans une ligature. Leur extrême fragilité ne saurait s'accommoder de telles lésions. D'autre part, il nous est arrivé de pouvoir isoler et enlever des glandes absolument intactes avec d'extrêmes précautions. L'histologie y mit parfois en évidence des foyers hémorragiques et des zones de dissociation du parenchyme glandulaire.

Le second, fait clinique, constitue une irréfutable preuve à l'appui de cette conception. Nous voulons parler des deux cas mortels, avec tétanie, publiés par Jeanneney, qui, dans des rhumatismes chroniques et des polyarthrites, fit des explorations bilatérales et dans les deux cas, n'enleva que deux parathyroïdes seulement. Nous tenons pour exceptionnels les sujets pourvus uniquement de deux glandules. Il serait curieux que ces deux cas entrent dans ce cadre. Pour notre part, nous ne saurions l'admettre. Ces parathyroïdectomies furent ici apparemment partielles, mais effectivement totales, les glandes restantes ayant subi un traumatisme direct, incompatible avec la survie (les ligatures vasculaires étant insuffisantes pour expliquer la tétanie).

c) Ceci étant posé, on pourrait s'étonner que même lorsqu'on enlève des parathyroïdes, l'intervention connaisse encore ses échecs. C'est là une preuve de plus en faveur de l'action non pas étiologique, mais purement symptomatique de l'opération. Nous aurons à y revenir.

B) Simon a publié des résultats cliniques certains sans enlever de parathyroïdes et en se contentant de faire une sympathectomie périthyroïdienne à l'Isophénal.

Il dit, en effet, que sous couleur de chercher ou d'enlever une parathyroïde ou deux, on fait une dissociation de la région rétrothyroïdienne, ce qui revient à agir surtout sur les filets sympathiques si nombreux à cet endroit. En réalité, la parathyroïdectomie ne serait qu'une illusion « geste symbolique » et au cours de laquelle seule compterait la sympathectomie péri-thyroïdienne, opération d'activation du corps thyroïde. Il étaye cette conception sur l'argumentation suivante et déjà ancienne, qui peut se résumer ainsi :

Du point de vue technique, l'intervention ne porte que sur le sympathique, puisqu'on applique sur la région thyro-parathyroïdienne un simple badigeonnage à l'isophénal, sans y adjoindre aucune manœuvre instrumentale. Cette intervention activerait manifestement l'activité thyroïdienne : légère hyperthyroïdie traduite par une augmentation du métabolisme basal et même constatation de symptômes frustes de maladie de Basedow.

On peut invoquer aussi l'idée ancienne déjà du rhumatisme thyroïdien défendue en 1895 par Ord et Revillod. Lanceraux, Paulesco, Clause, Lévy et Rotschild, Gordon et Ménard, dans des travaux classiques, ont tenté de fixer les traits cliniques d'une variété de rhumatismes chroniques dûs à l'hypofonctionnement du corps thyroïde :

On connaît les possibilités d'association de rhumatismes chroniques à des troubles pilaires, cutanés, et du myxoedème. On connaît aussi l'observation d'Acciote rapportant l'apparition simultanée de rhumatismes chroniques et de myxoedème après radiothérapie

sur le corps thyroïde, et la guérison simultanée également de ces deux affections par l'opothérapie thyroïdienne. Souvent ont été signalés des succès thérapeutiques dûs aux extraits thyroïdiens dans les rhumatismes chroniques (Lévy et Rotschild) ; de même que l'atrophie du corps thyroïde dans ces cas. Le dysfonctionnement de la glande thyroïde a lui aussi été mis en cause (rhumatismes chroniques et maladie de Basedow).

En réalité, si le corps thyroïde peut jouer un rôle dans certains cas, dans le déterminisme de ces lésions, on ignore encore exactement lequel : il ne semble, en tous cas, pas être de premier plan. Lévy, puis Sergent ont montré qu'il fallait accueillir cette pathogénie avec un certain scepticisme. En effet, si l'opothérapie thyroïdienne a pu donner quelques succès, on ne peut tirer de ce fait un argument important, car la seule chose qui soit certaine, c'est qu'elle échoue presque toujours. Enfin, il convient de ne pas oublier qu'il n'est pas de traitement qui, dans le rhumatisme chronique, n'ait à son actif un certain nombre de succès. Le rôle électif du corps thyroïde semble d'autant moins important que d'autres extraits endocriniens ont, eux aussi, certains effets heureux sur le rhumatisme chronique :

L'opothérapie ovarienne peut rendre des services chez des malades qui présentent un rhumatisme apparemment en relation avec la ménopause.

Des résultats très intéressants portant sur plus de cinquante cas viennent d'être présentés au Congrès de Neurologie de 1934 par Négro, qui a traité ses ma-

lades atteints de rhumatisme chronique par des extraits de post-hypophyse.

Mais surtout Weissenbach et Françon ont rapporté de très beaux succès par des injections quotidiennes de dix à vingt unités d'extraits parathyroïdiens. L'effet bienfaisant de cette thérapeutique est apparu au bout de six à dix jours et ne s'est maintenu qu'à condition que les injections fussent régulièrement continuées. Nous possédons également de semblables observations dans lesquelles cependant les injections d'extraits ont été pratiquées à doses plus considérables, vingt unités d'emblée, et dans lesquelles le succès survint dès le troisième jour sous forme d'une amélioration considérable, et ne s'est pas maintenu quand les injections ont été suspendues. De ceci se dégage une notion, imprécise toutefois, mais importante si on la considère d'un point de vue général, à savoir le lien étroit qui unit tout l'appareil endocrinien aux manifestations rhumatismales. De tout cela, apparaît également que l'on ne saurait parler d'action étiologique, mais d'une action particulièrement efficace et importante, en ce qui concerne les glandes parathyroïdes. La constatation paradoxale en apparence de succès identiques obtenus aussi bien en injectant de l'extrait, qu'en enlevant une partie des glandes, montre bien qu'il est difficile d'admettre une notion d'étiologie, mais bien davantage un effet s'exerçant par la mise en jeu d'une fonction et d'un organe à action diffuse, générale, et répondant par les mêmes effets à des sollicitations diverses. Nous verrons ultérieurement que, seul, le système sympathique peut permettre d'expliquer ces réactions.

Contre le rôle étiologique du corps thyroïde dans la pathogénie du rhumatisme, nous faisons remarquer également :

Que nous n'avons jamais observé de lésions du corps thyroïde dans nos opérations pour rhumatismes. Tous les prélèvements de tissu thyroïdien que nous avons effectués en pleine glande ont toujours montré que le corps thyroïde était histologiquement intact.

L'hémithyroïdectomie qui, cependant, nous a donné de remarquables succès, est peu suspecte d'être une sympathectomie périthyroïdienne déguisée, son principe étant le sacrifice de la moitié du tissu thyroïdien. Elle n'a aggravé aucun malade.

Sur cinq succès de Simon, les améliorations n'ont pas été durables et celles obtenues par Vincent ne sont pas plus probantes. Comme l'a fait remarquer justement Jung, ces résultats sont nettement inférieurs à ceux de la parathyroïdectomie ; ils n'en sont cependant pas moins certains et méritent d'être pris en considération.

Simon lui-même écrit (Société de Chirurgie de Paris, 1933) : « L'irritation chimique de la région thyroïdienne par la congestion intense qu'elle provoque au niveau du corps thyroïde, et peut-être également des glandules parathyroïdiennes, est susceptible d'un effet plus ou moins durable dans l'état des malades atteints de polyarthrites ankylosantes ». Il s'est, depuis, expliqué plus nettement encore, en mettant uniquement en jeu le corps thyroïde.

Nous pensons que l'isophénalisation rétrothyroïdienne agit non pas seulement sur le corps thyroïde,

mais aussi sur les parathyroïdes. La première interprétation de Simon est sans doute la plus proche de la vérité. C'est également l'avis de Vincent (de Lille). Sans parler d'une action par simple contact de l'isophénal sur les parathyroïdes, les choses peuvent également se passer de la façon suivante : l'isophénalisation agit, selon toute probabilité, sur l'activité parathyroïdienne. Cette idée semble la plus logique car elle est conforme aux travaux expérimentaux de Leriche, Jung et Woringer, qui ont montré que l'ablation du ganglion sympathique cervical supérieur et la sympathectomie péri-carotidienne occasionnaient chez le chien un état congestif manifeste des parathyroïdes. De plus, cette manière de voir est également confirmée par les observations de Weissenbach et Françon dont nous avons déjà parlé.

La conclusion et les déductions utiles que l'on peut tirer de cette discussion sont les suivantes :

— L'isophénalisation pratiquée à la Simon paraît bien être davantage une intervention parathyroïdienne que thyroïdienne.

— En aucun cas, le sacrifice d'un lobe thyroïdien, quand il s'impose par les circonstances opératoires, ne doit pas faire rejeter l'hémithyroparathyroïdec-tomie.

Aucune de ces théories n'est satisfaisante : il ne s'agit ni de traumatisme simple, ni de sympathectomie périthyroïdienne ; c'est une modification de l'activité parathyroïdienne, sans préjuger du sens dans lequel elle s'exerce qui est, à la fois, le but et le résultat utile de l'intervention.

Enfin, et pour terminer, nous reproduisons le résumé d'une observation rapportée par Lambret, à la Société de Chirurgie de Paris en 1933 : il s'agissait d'un homme de 57 ans, porteur d'une polyarthrite déformante et ankylosante. L'affection remontait à 15 ou 16 ans ; la calcémie était de 0,114 milligrammes.

Une première intervention a lieu le 30 décembre 1931 : « anesthésie générale, ablation du côté gauche d'une petite masse grosse comme une lentille, de couleur plus foncée et tranchant sur la glande avec laquelle elle fait corps. On ne trouve pas trace de parathyroïdes ; on enlève cette petite masse et le tissu thyroïdien qui l'entoure en même temps que l'artère thyroïdienne inférieure et ses branches d'épanouissement ». Il s'agissait histologiquement d'un lobule thyroïdien ; cliniquement, l'échec fut complet. » Devant ce quasi-échec, on pratique une deuxième intervention le 25 janvier 1932. On aborde le lobe droit. Section de la thyroïdienne inférieure. Au niveau de la face postérieure du corps thyroïde, on aperçoit une masse du volume d'une petite noisette, lobulée, de coloration jaune clair ; cette masse est enlevée. Il s'agit d'une parathyroïde normale (Docteur Vandendorp). » Immédiatement survint une amélioration équivalente à une guérison complète et qui se maintient depuis dix-huit mois.

La première exploration a dû être très méthodique et très prudente. Les parathyroïdes devaient être à une certaine distance du corps thyroïde, ce qui explique qu'elles n'aient pas été intéressées par les ma-

nœuvres opératoires : le tissu enlevé n'était que du tissu thyroïdien : échec.

L'ablation dans un second temps d'une parathyroïde histologiquement contrôlée, fut accompagnée d'un succès éclatant ; la guérison se maintenant depuis dix-huit mois.

Cette observation a la valeur d'une expérience.



### III

## MÉCANISME DE L'ACTION DE LA PARATHYROIDECTOMIE

### I. — RHUMATISMES CHRONIQUES, POLYARTHRITES ANKYLOSANTES ET HYPERPARATHYROIDISME

Comme on le sait, l'idée d'où partit Oppel, et qui depuis fut admise par tous, était que les malades atteints de rhumatismes chroniques et de polyarthrites ankylosantes, ou du moins un certain nombre d'entre eux, présentaient les signes d'hyperparathyroïdisme (hypercalcémie, troubles osseux, hypotonie musculaire). L'hypercalcémie surtout fut à l'honneur et à la base de tous les travaux. Dans de telles conditions, il devenait logique de considérer ces lésions, comme manifestations d'un fonctionnement exagéré des parathyroïdes, la maladie de Recklinghausen, n'étant pour des raisons inconnues, qu'une traduction différente de l'hyperparathyroïdisme, celui-ci bien entendu pouvant être considéré, dans le cas particulier, non pas seulement comme une cause étiologique, mais aussi

comme une manifestation secondaire, surajoutée au cours de l'évolution de l'affection rhumatismale. Pratiquement l'ablation partielle des glandules, devenait ainsi une tentative rationnelle, qui, basée sur des liens de cause à effet, devait donner d'heureux résultats : Oppel obtient par cette méthode plus de 50 % de succès. D'innombrables travaux français et étrangers ultérieurs ont accrédité cette opinion : c'est là toute l'histoire de la parathyroïdectomie et de sa fortune.

Pour toute une série de raisons que nous allons exposer successivement, nous ne nous rangeons pas à cette manière de voir.

1° Si l'on admet que l'hyperparathyroïdisme clinique trouve son expression la plus pure dans la maladie de Recklinghausen dans laquelle : signes cliniques, signes radiologiques, tests chimiques, évolution, lésion anatomo-pathologique : adénome ; il faut reconnaître que ces manifestations n'ont aucun caractère commun ni la moindre analogie avec les polyarthrites ankylosantes et les rhumatismes chroniques.

En effet, du point de vue clinique :

Les syndromes parathyroïdiens ne s'accompagnent ni de troubles rhumatismaux, ni d'ankyloses, ni d'aucune manifestation rappelant ces dernières.

Les grandes décalcifications et les images pseudogéodiques que l'on peut rencontrer parfois dans certains rhumatismes, n'ont rien de commun avec les kystes osseux de l'ostéite fibro-kystique (ni anatomiquement, ni topographiquement, ni radiologiquement).

En outre, on ne rencontre jamais dans les poly-

arthrites ni fracture spontanée, ni troubles urinaires et digestifs très marqués, qui sont de règle dans l'ostéite fibreuse.

L'évolution même de ces troubles est absolument différente. On sait que l'ostéite fibreuse donne à une période avancée un tassement osseux considérable et surtout un syndrome très net d'ostéomalacie. Il est courant de rencontrer des polyarthrites de date très ancienne : à aucun moment de leur évolution, il n'est possible d'observer de tels désordres.

2° D'autre part, existe-t-il d'autre test d'hyperthyroïdisme dans le rhumatisme chronique et les polyarthrites ankylosantes ? On a invoqué :

- a) Les troubles du métabolisme du calcium traduits par des perturbations de la calcémie et des bilans calciques ;
- b) L'hypotonie musculaire.

a) *La calcémie* : l'hypercalcémie est un des meilleurs signes d'hyperfonctionnement des parathyroïdes (Mac Callum); de même que l'insuffisance glandulaire (aiguë ou chronique) s'accompagne d'hypocalcémie. Or, il ne faut considérer comme hypercalcémie véritable que les augmentations du taux du calcium obtenues par une méthode sûre (Hirth), vérifiées par un second dosage (M. P. Weill) durables et surtout très nettement exagérées. L'hypercalcémie certaine de l'ostéite fibro-kystique dépasse de beaucoup les hypercalcémies ou pseudo-élévations du taux du calcium rencontrées dans le rhumatisme, qui oscillent autour de la limite supérieure du taux habituel. Ainsi considérée et d'après ce que nous avons déjà étudié dans un précé-

dent chapitre, la question de l'hypercalcémie apparaît sous un jour différent. En effet, il est actuellement avéré que les chiffres obtenus par Oppel étaient inexacts. La méthode employée, on le sait, exposait à des erreurs considérables (donnant surtout des chiffres trop élevés) et a été complètement abandonnée. On ne peut donc persister à tabler sur les chiffres reconnus faux et sans valeur.

Nous rappellerons d'autre part que dans l'immense majorité des cas, la calcémie, si le dosage a été correctement effectué, est normale dans le rhumatisme. Il existe cependant, comme nous l'avons vu, quelques cas d'élévations modérées et passagères du taux du calcium sanguin : on ne peut parler ici de véritables hypercalcémies (M. P. Weill, Langeron, Pemberton). Les chiffres qui manifestement dépassent 118 et 120 milligrammes sont exceptionnels. Doivent-ils évoquer l'idée d'un hyperparathyroïdisme : nous ne le pensons pas. Il semble, en effet, que dans une maladie telle que le rhumatisme chronique et les polyarthrites où la participation squelettique est considérable (décalcification, ostéophytes, hypertrophie osseuse) ces chiffres traduisent des mutations calciques en cours, un déséquilibre du métabolisme du calcium sans que l'activité parathyroïdienne soit directement en jeu.

Le bilan calcique s'est presque toujours révélé normal dans de telles affections (Langeron, Morelle).

b) *L'hypotonicité musculaire* : est le second symptôme sur lequel repose le système rattachant le rhumatisme chronique à une manifestation de l'hyperparathyroïdisme. Cet argument est encore plus fragile

que le précédent. Dans les polyarthrites, l'hypotonie musculaire relève vraisemblablement de l'amyotrophie, de troubles trophiques et de l'inactivité prolongée des muscles (lit, ankylose). On sait, en effet, que lorsqu'on suit l'évolution d'une atrophie musculaire, l'hypotonie est un des signes les plus constants et les plus précoces. Inversement, quand une amyotrophie régresse, la récupération du tonus précède la restauration du volume musculaire. La neurologie fournit de l'hypotonie dans les affections qui nous occupent une explication satisfaisante, et qui concorde avec les lois générales de la physiologie musculaire.

3° Oppel cependant avait déjà été frappé de l'absence de parenté et de ressemblance cliniques entre l'ostéite fibreuse et le rhumatisme chronique. Trouvant de pseudo-hypercalcémies dans les deux cas, il rattachait ces deux groupes d'affections à l'hyperparathyroïdisme et expliquait ainsi leur différence clinique :

Dans l'ostéite fibreuse, il y aurait acidose marquée et l'hyperfonctionnement des parathyroïdes suivi d'acidose donnerait une raréfaction osseuse avec perte du calcium de l'organisme.

Dans les polyarthrites, il y aurait alcalose (Chabounina et Vassiutotchine) et l'hyperfonctionnement des parathyroïdes en ce cas s'accompagnerait de l'utilisation du calcium mobilisé dans l'organisme et même de formation de dépôts calciques.

Cette explication paraît bien théorique et bien fragile.

4° Dans l'ostéite fibro-kystique, on trouve presque

toujours la signature de l'hyperparathyroïdisme dans la présence d'un adénome (qu'on le considère comme primitif ou secondaire, cette discussion n'étant pas en cause ici). Dans les polyarthrites ankylosantes, il n'a jamais été rencontré de lésions anatomo-pathologiques au niveau des parathyroïdes toujours normales. Les quelques altérations rencontrées sont d'un autre ordre. Les foyers hémorragiques mis en évidence fréquemment par l'histologie sont dus aux manœuvres opératoires. La dégénérescence graisseuse est d'autre part un stade normal de l'évolution des glandules. La sclérose parathyroïdienne que l'on rencontre souvent joue-t-elle un rôle ? Il serait prématuré d'en tirer des conclusions précises.

Nous avons trouvé une fois un adénome de Wolfler avec lequel nous avons enlevé aussi une parathyroïde normale. Nous ne saurions affirmer que cet adénome, de type spécial, puisse être mis en cause (Obs. n° V).

En outre, et c'est là un fait très important, Oberling a montré récemment qu'un trouble fonctionnel prolongé des parathyroïdes (poules soumises à un régime spécial et dans des conditions de lumière particulières) s'accompagnait d'un accroissement hypertrophique des glandules. Il donne des descriptions très détaillées, les chiffres et des photographies qui ne laissent aucun doute à ce sujet (*Annales d'Anatomie Pathologique*, 1934). Rien de semblable n'a jamais été rencontré au cours des interventions pratiquées pour rhumatismes chroniques et pour polyarthrites ankylosantes.

5° L'expérimentation, enfin, s'oppose encore à l'assimilation du rhumatisme chronique, à une traduc-

tion de l'hyperparathyroïdisme. Des injections répétées et à doses importantes d'extraits parathyroïdiens ont permis, à Brechot et Pergola, de réaliser chez l'animal (lapin) l'ostéite fibro-kystique. Au cours de ces expériences, aucune manifestation articulaire, d'un type quelconque, n'a été observée.

D'autre part, loin d'aggraver ces lésions de rhumatismes, les injections d'extraits parathyroïdiens faites à des malades porteurs de polyarthrites, les améliorent souvent (Perlès, Leidmann, Weissenbach et Françon, nous en possédons plusieurs observations également). Un seul cas d'aggravation a été publié par le Professeur Langeron dans une observation complexe d'ailleurs.

6° Enfin, un dernier fait vient à l'appui de tous ces arguments ; les malades présentant une calcémie normale et chez qui aucun signe parathyroïdien ne peut être mis en évidence, tirent autant de bénéfice de l'intervention que ceux qui ont une calcémie à la limite supérieure du taux normal (se reporter au tableau qui figure au chapitre : indications opératoires tirées de l'étude de la calcémie).

De toute cette étude, il résulte que l'hyperparathyroïdisme doit être mis hors de cause dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes. Nous croyons légitime de tirer de ces arguments, de ces faits cliniques et anatomo-pathologiques, la conclusion suivante : on ne saurait, en aucune manière, parler de rhumatismes parathyroïdiens.

Dans les diverses manifestations du rhumatisme chronique, la parathyroïdectomie ne doit pas être con-

sidérée comme une thérapeutique étiologique. Il n'existe aucun rapport direct de cause à effet entre la glande qu'on enlève ou sur laquelle on agit et la maladie que l'on traite. Il s'agit plutôt d'un traitement symptomatique ou plus exactement de la mise en jeu d'une autre fonction et d'un autre appareil : le sympathique. C'est ce que nous allons nous efforcer de montrer.

## II. — LA PARATHYROÏDECTOMIE AGIT PAR L'INTERMÉDIAIRE DU SYMPATHIQUE

Il est curieux de constater que la parathyroïdectomie, dont l'action est indiscutable dans un grand nombre de cas, a été imaginée et réalisée en partant de recherches erronées (hypercalcémie, hyperparathyroïdisme).

Cependant, quelques auteurs déjà ont émis des hypothèses intéressantes sur le mécanisme de cette action.

Jeanneney se demande s'il ne s'agit pas d'une action catalytique dans le métabolisme du calcium. « Il semble, dit-il, que les parathyroïdes jouent un rôle de relai entre la cause première qui nous échappe et le résultat sur le sang circulant et les articulations ». Il établit un rapprochement avec la stéllectomie dans l'angine de poitrine.

Langeron, Paget, Cordonnier ont émis l'hypothèse qu'il pourrait s'agir avant tout de phénomènes sympathiques. Puis Ssamarin, tout récemment encore, sans d'ailleurs se dégager de cette notion d'hyperthyroïdisme, pense que dans les succès de la parathyroïdectomie, le sympathique a un rôle important. Non seulement il faut lui réserver un rôle dans les résultats obtenus, mais nous croyons que c'est lui seul qui peut expliquer tout ce que l'on observe.

Pour s'en convaincre, il faut considérer les faits suivants :

1° Les troubles sympathiques dans le rhumatisme chronique et les polyarthrites ankylosantes constituées sont fréquents. Nous les avons longuement décrits, aussi bien ceux qui accompagnent à peu près systématiquement toutes ces affections que ceux qui permettent d'individualiser un rhumatisme vaso-moteur. Nous avons vu, également, l'action presque élective de l'opération sur ces troubles. Leriche a signalé également qu'après parathyroïdectomie, s'observaient des phénomènes vaso-moteurs nets, avec modifications de l'aspect et de la température locale au niveau des articulations et des membres. Il a rapporté, également, des observations dans lesquelles seuls existaient des troubles circulatoires généralisés, qui furent favorablement influencés par l'opération.

Il est bien évident que l'amélioration de ces troubles vaso-moteurs compte pour une large part dans les résultats de l'opération.

2° L'action de la parathyroïdectomie sur le sympathique est nettement établie par les courbes oscillographiques que nous avons apportées.

A priori, et ceci est fondamental, on serait tenté de croire qu'une même opération parathyroïdienne doit toujours avoir les mêmes effets et, en particulier, provoquer les mêmes réactions sympathiques. Du point de vue oscillographique, comme nous l'avons dit, la parathyroïdectomie a des traductions manifestes, mais ses effets ne se font pas dans un sens défini et toujours le même (vaso-constriction ou vaso-dilatation). Elle a

pour effet de corriger et de ramener vers la normale, la courbe oscillométrique ; il nous a semblé que plus la perturbation enregistrée était grande, plus la réaction de sens opposé était vive. L'opération aurait donc surtout des effets régulateurs. (Se reporter aux tracés oscillométriques reproduits dans ce travail).

3° Les caractères mêmes des résultats obtenus ne peuvent guère s'expliquer autrement que par la mise en jeu de réactions d'ordre sympathique. La rapidité presque instantanée de l'amélioration, sa brusquerie relèvent d'autre chose que d'une transformation anatomique simple. En effet, chez tous ces malades, le substratum anatomique qui conditionne l'ankylose est le plus souvent très réduit. On a peine à croire qu'en l'absence de tout pont osseux, seule une infiltration des tissus périarticulaires puisse bloquer des articulations telles que le genou. On comprend d'autant moins que l'anesthésie générale ne permet pas une mobilisation passive étendue ; on pense alors qu'il s'agit davantage que de troubles articulaires proprement dits, de lésion définitive (osseuse, musculo-tendineuse, atrophie, etc...) justiciable seulement de l'orthopédie ; on fait une parathyroïdectomie et brusquement tout est souple, indolore ; le malade plie aisément toutes ses articulations, la veille encore complètement ankylosé, et peut bientôt se lever et marcher. On ne peut alors se défendre de penser au sympathique. Lui seul, en effet, peut expliquer l'installation brusque d'une amélioration aussi considérable sur les douleurs, la contracture, l'impotence.

La qualité elle-même des résultats milite encore en

faveur de l'action du sympathique. Non seulement le résultat est immédiat et presque complet d'emblée, mais aussi dans un grand nombre de cas il ne se maintient pas au delà de quelques mois : l'ankylose ou les douleurs réapparaissent, parfois les deux à la fois.

4° Il faut également faire état d'un certain nombre de cas dans lesquels l'opération n'a agi qu'à titre sympathique :

a) Dans la *Presse Médicale*, 1933, Leriche a publié deux observations du plus haut intérêt. Il s'agit de deux polyarthrites ankylosantes traitées par des sympathectomies multiples et qui ont été très améliorées. Dans cette publication, l'auteur rappelle que de bons résultats ont été enregistrés avec la même méthode par Adam et Brown et montre que des perturbations vasomotrices répétées peuvent provoquer des lésions articulaires énormes. Voici ces deux observations résumées : il s'est agi de rhumatismes chroniques généralisés, avec hydarthrose et fort épaissement synovial des genoux et des pieds. Forme très douloureuse. Calcémie normale. Aucune étiologie connue.

L'observation n° 1 : stellectomie bilatérale : amélioration considérable. La malade ne souffre plus, bouge beaucoup plus facilement et peut travailler de ses doigts. « Amélioration franche permettant à la malade la reprise de ses occupations ménagères et se maintenant depuis deux ans et demi. »

Observation n° 2 : Amélioration légère pendant quelques jours par une simple anesthésie générale, avec essais de réduction des déformations articulaires et des attitudes vicieuses. Ramisection cervicale gau-

che. Puis, successivement ablation des troisième et quatrième ganglions lombaires gauches puis droits. Ces différentes opérations ont donné une amélioration considérable datant de un an.

Ces deux observations montrent aussi nettement que possible qu'une intervention directe sur le sympathique donne exactement les mêmes résultats que la parathyroïdectomie. La seule différence est que ces opérations agissent uniquement sur le territoire sympathique tributaire de l'organe intéressé, tandis que la parathyroïdectomie agit sur le sympathique tout entier ayant une action non pas localisée, comme dans le cas précédent, mais généralisée.

b) Leriche et Jung ont également montré que la parathyroïdectomie pouvait donner de très bons résultats dans la sclérodermie. Nous-même en possédons plusieurs observations qui seront publiées ultérieurement. Or, on sait que les opérations sympathiques sont d'une grande efficacité dans cette affection (Leriche). On ne peut pas omettre d'établir un étroit rapprochement entre ces mêmes thérapeutiques et ces mêmes résultats pour une même lésion.

La sclérodermie est sans doute une maladie à pathogénie complexe, et chaque thérapeutique répond peut-être à des indications spéciales telles que Leriche les a précisées dans une communication à la Société de Chirurgie de Paris, 1932. Il semble qu'en l'état actuel des choses, la sclérodermie doive être considérée avant tout comme étant le fait objectivement du moins, du tissu conjonctif sur la pathologie duquel on connaît le rôle primordial du sympathique et de la vaso-mo-

tricité, eux-mêmes en rapports étroits avec les différentes glandes endocrines.

Ainsi considérées, parathyroïdectomies et opérations sympathiques apparaissent comme deux choses étroitement apparentées, entraînant la mise en jeu de phénomènes identiques, la première d'une manière générale, la seconde d'une manière segmentaire.

c) Enfin, nous citerons encore à l'appui de cette idée, différents faits cliniques dans lesquels l'opération s'est accompagnée avant tout de phénomènes sympathiques et vaso-moteurs et n'a agi qu'à ce titre.

Nous avons déjà rappelé les succès remportés par Leriche et Jung dans les cas où seulement existaient des troubles circulatoires et vaso-moteurs généralisés.

Bastai Dogliotti (*Bulletins et Mémoires de la Société Piémontaise de Chirurgie*, avril 1933) a rapporté trois cas de maladie de Léo Buerger traitée par la parathyroïdectomie partielle. Il a obtenu ainsi la cessation immédiate des douleurs. Il conclut que cette disparition des douleurs doit être mise sur le compte de la disparition de l'angiospasme (premier temps de la maladie de Léo Buerger) et dit : « On peut considérer les parathyroïdes comme un organe de régulation du système nerveux végétatif et plus particulièrement de l'excitabilité sympathique. »

L'intervention a été pratiquée également par le même auteur chez un diabétique porteur d'une endartérite oblitérante. Les signes d'endartérite disparurent et les ulcères de jambe furent cicatrisés en un mois.

Dans toutes ces interventions seules des modifications de la vaso-motricité ont été mises en jeu.

Tous ces arguments montrent clairement que l'action de la parathyroïdectomie est avant tout une action sympathique. Il nous reste maintenant à tenter d'expliquer comment peuvent être conciliés et interprétés cette action et les rapports qui existent entre sympathique et les parathyroïdes dans le rhumatisme chronique et les polyarthrites ankylosantes.

### III. — LE MECANISME INTIME DE CETTE ACTION SUR LE SYMPATHIQUE

Le mécanisme intime des effets que l'ablation d'une ou deux parathyroïdes provoque sur le sympathique est actuellement impossible à établir ; on ne peut émettre encore à ce sujet que des hypothèses bien vagues.

On doit seulement considérer comme acquis les faits suivants :

a) Une modification de l'activité parathyroïdienne se traduit entre autres réactions par des phénomènes d'ordre sympathique, circulatoires et vaso-moteurs.

b) Le sympathique est sous le contrôle, ou du moins sous l'influence directe de toutes les glandes endocrines. On connaît les perturbations vaso-motrices considérables et d'une constatation facile dont la pathologie endocrinienne s'accompagne (maladie de Basedow pour le corps thyroïde, troubles de la ménopause en ce qui concerne l'ovaire). On sait aussi l'importance des surrénales dans cet ordre d'idées. La physiopathologie endocrinienne montre que chaque appareil glandulaire possède deux groupes de fonctions différentes :

Dans un premier groupe : des fonctions définies propres à chaque glande qui sont partiellement connues. Leur carence est à l'origine des troubles que l'on

observe dans les cas d'insuffisance aiguë ou chronique. C'est également par les traductions de sens inverse que se manifeste parfois l'hyperfonctionnement d'un appareil glandulaire.

Dans un deuxième groupe : des fonctions moins connues dans le détail mais dont l'importance est considérable et qui ont avant tout pour but d'assurer la régulation de la vie végétative.

En effet, toutes les glandes endocrines, du point de vue physiologique, sont étroitement liées au sympathique. Ce qui est certain à l'heure actuelle c'est que

L'excitation ou l'inhibition du territoire sympathique dont elles sont tributaires, en modifie quantitativement, au moins, la sécrétion et semble entrer pour une grande part dans la régulation de leur fonctionnement.

Quatre glandes à sécrétion interne surtout semblent avoir un rôle essentiel du point de vue vaso-moteur : les surrénales, les parathyroïdes, le corps thyroïde et l'ovaire.

On ignore presque complètement le rôle exact de chaque glande. Certaines paraissent synergiques, d'autres antagonistes. A ce point de vue, les surrénales et les parathyroïdes semblent être antagonistes. Sans vouloir empiéter sur un autre domaine, nous rappellerons seulement ici que du point de vue physiologique et expérimental, l'action des parathyroïdes est importante.

Du point de vue expérimental, les injections d'extraits parathyroïdiens donnent lieu à des réactions d'ordre sympathique et vaso-moteur (avant d'attein-

dre le stade d'ostéite fibro-kystique réalisé récemment chez le lapin par Bréchet et Pergola).

Nous rappellerons les expériences de Rudinger, de Epinger et de Falta.

1° L'injection d'extraits parathyroïdiens (intra-veineuse) provoque chez l'animal les réactions suivantes (Ott) : hausse passagère de la tension artérielle qui baisse ensuite. Polypnée. Lucien constate une hypertension durable.

2° L'application locale d'extraits parathyroïdiens s'accompagnerait (Ott) d'accroissement du pouvoir de contraction des muscles de l'intestin et du muscle utérin. Sur l'œil une dilatation pupillaire aurait été notée.

3° Les injections sous-cutanées et intra-musculaires provoquent une hyperexcitabilité du vague (Beccari). Cette action se ferait dans le sens parasympathico-tonique et vago-tonique.

4° Pour Falta, la parathyroïde serait inhibitrice du tonus sympathique. Embden et Von Furth insistent sur les relations qui existent entre parathyroïdes et surrénales, l'adrénaline ayant besoin des sels de calcium pour être détruite. Il existe des liens certains entre la fonction parathyroïdienne et le taux de l'adrénalinémie et par suite des liens non moins certains avec la régulation du tonus sympathique. C'est là, la seule chose que l'on puisse utilement retenir de ces expériences et de ces résultats encore imprécis, non vérifiés pour la plupart et parfois contradictoires.

5° En outre, les réactions aussi bien à la pilocarpine qu'à l'adrénaline sont très exagérées chez l'ani-

mal parathyroïdectomisé et d'autant plus vives que les crises spasmodiques sont plus violentes.

De Vaele attribue aux parathyroïdes une action vago-tonique.

Comment dans de telles conditions peut agir l'ablation opératoire des parathyroïdes? Nous suggérons à titre d'hypothèse l'explication suivante : tout l'appareil endocrinien composé de systèmes complexes subit l'influence du sympathique et, à son tour, agit sur ce dernier. C'est ce que l'on nomme, à défaut de connaissances plus précises : les complexes endocrino-sympathiques dont on commence à connaître quelques traductions cliniques. Cette action réciproque de ces deux systèmes, l'un sur l'autre, paraît tendre surtout à réaliser et à maintenir un équilibre neuro-végétatif général. Une perturbation en plus ou en moins de l'activité de l'une des parties constituant de cet ensemble, nécessaire à l'équilibre normal, détruit brusquement l'équilibre sympathique et vaso-moteur (normal, troublé ou adapté à une lésion antérieure) et nécessite un nouvel effort régulateur pouvant aussi inciter à des réactions endocrines compensatrices ou correctrices. C'est le cas de la parathyroïdectomie ; c'est vraisemblablement par ce mode très général qu'elle agit, sans qu'il soit possible d'aller plus loin dans l'interprétation de ces phénomènes. C'est également dans le cadre de cette hypothèse, la question étant envisagée du point de vue de la vie végétative et de l'équilibre sympathique et vaso-moteur, que trouve place l'explication de phénomènes paradoxaux d'apparence : action non pas identique mais apparentée de l'injection

d'extraits parathyroïdiens et de l'ablation d'une ou de deux glandules.

Ces quelques données et les réflexions que cette étude nous a inspirées ne figurent ici qu'à titre d'hypothèse et ne présentent que l'intérêt d'un essai de synthèse, tendant à rattacher à des lois générales et à des réactions générales des faits encore mal connus et disparates.

Le mode d'action de la parathyroïdectomie par l'intermédiaire du sympathique, est le seul fait qui demeure certain, évident, aisément saisissable.

#### IV. — LES INDICATIONS DE LA PARATHYROIDECTOMIE DANS LES RHUMATISMES CHRONIQUES ET POLYARTHrites ANKYLOSANTES

Nous essaierons maintenant de préciser les indications de la parathyroïdectomie chez les malades atteints de rhumatismes chroniques et de polyarthrites ankylosantes. Nous pensons qu'elles doivent être basées sur les données suivantes :

- A) L'échec des traitements médicaux ;
- B) La bénignité de l'intervention.

Nous étudierons successivement :

- C) Les indications tirées de l'aspect clinique des lésions ;
- D) Les indications tirées des documents radiologiques ;
- E) Les indications tirées de l'étude chimique du sang :  
Calcémie, Phosphorémie.

##### A) L'échec des traitements médicaux.

Il est bien évident qu'une intervention sanglante dans le cas particulier, ne peut être proposée qu'en cas d'échec des thérapeutiques médicales : il serait absurde d'opérer des malades qu'un traitement plus simple, médicamenteux ou par les agents physiques, peut améliorer ou même guérir.

Nous n'avons pas à étudier ici les différentes thérapeutiques médicales qui ont été essayées pour lutter contre l'évolution des manifestations rhumatismales. Leur multiplicité même est une preuve de leur insuffisance habituelle. Mais on sait que parmi celles-ci, même les plus opposées et les moins rationnelles, ont eu à leur actif des résultats évidents. Il est indubitable, par ailleurs, que quelques-unes d'entre elles donnent un pourcentage plus élevé de résultats favorables : traitement thermal, agents physiques (rayons X, diathermie et ondes courtes), sels d'or. On devra les avoir tentées systématiquement avant d'envisager l'intervention. De ce point de vue, l'intervention est à discuter lorsque les traitements médicaux qui, d'une façon générale, ont le plus de chance d'apporter une amélioration sérieuse, se seront montrés inefficaces, et c'est cette inefficacité (extrêmement fréquente) qui représente la première étape de cette discussion.

#### **B) La bénignité de l'intervention.**

Lorsqu'on propose à un malade atteint de rhumatismes chroniques une intervention chirurgicale, il faut pouvoir répondre à ces deux questions :

L'opération est-elle dangereuse du point de vue immédiat?

En cas d'échec, l'évolution du rhumatisme sera-t-elle aggravée?

1° L'innocuité de la parathyroïdectomie est effectivement absolue. L'étude de la période post-opératoi-

re nous a déjà montré la rareté des incidents qui peuvent la troubler. Nous ne reviendrons pas sur les accidents récurrentiels facilement évitables et qui sont passagers.

Nous reviendrons ici à dessein sur les deux cas d'accident tétanique mortels publiés par Jeanneney. Nous nous sommes déjà expliqués sur ce sujet. S'ils ne pouvaient être évités ou même s'ils constituaient un risque à courir, l'intervention devrait être impitoyablement condamnée. Mais il n'en est rien. Nous avons effectué dix-neuf parathyroïdectomies (douze qui sont comprises dans la statistique que nous apportons ici, sept qui s'adressent à d'autres affections ou qui sont trop récentes pour pouvoir être utilisées actuellement). Nous n'avons jamais eu d'accident mortel et, bien que les ayant recherchés systématiquement, nous n'avons jamais mis en évidence de signes de tétanie, ni confirmée ni même latente. Des malades très âgés (au-dessus de 70 ans) ont toujours supporté l'opération sans jamais donner la moindre inquiétude. Ce que nous avons observé est entièrement conforme à ce qui ressort de l'étude des autres statistiques françaises et étrangères. L'intervention est absolument sans danger tant qu'elle reste unilatérale.

2° L'autre point essentiel est de savoir si une parathyroïdectomie inefficace peut aggraver l'évolution d'un rhumatisme ou fermer la voie à une autre thérapeutique. D'après ce que nous avons vu, aucun échec opératoire n'a aggravé l'évolution des lésions.

### **C) Les indications tirées de l'aspect clinique.**

Nous abordons ici le point le plus délicat parce que nous nous heurtons au redoutable problème de la classification des rhumatismes chroniques. Aucune de celles qui ont été proposées n'est entièrement satisfaisante et n'a entraîné l'adhésion générale (Rapports du récent Congrès d'Aix-les-Bains, 1934). Aussi, croyons-nous difficile, pour le moment du moins, de formuler des indications tirées de telle ou telle forme clinique bien définie. Nous nous contenterons donc d'exposer ici nos impressions personnelles ; nous croyons plus utile de reproduire ce que nous avons vu plutôt que de vouloir adopter une classification donnée.

Il faut s'inspirer de l'étiologie, de l'aspect évolutif, de la topographie des lésions, des signes fonctionnels (douleur et modalité de l'ankylose) de l'aspect général des malades.

#### *1° L'Etiologie*

On ne sait que trop l'ignorance dans laquelle nous trouvons de l'étiologie des rhumatismes chroniques. Il en est cependant un petit nombre dont la cause peut être mise en évidence. Or, il est un fait essentiel, c'est l'échec de l'intervention, toutes les fois qu'un facteur infectieux est certainement mis en cause (Leriche, Lambret, etc...) à condition toutefois que sa participation soit certaine. Mais il ne faut pas refuser l'intervention si elle paraît indiquée, sous prétexte d'hypothèse pathogénique dont la preuve n'a pas été faite

(et nous voulons parler ici des théories anglo-américaines expliquant les rhumatismes par une infection focale).

## 2° *L'aspect évolutif*

L'aspect évolutif des lésions est d'une importance primordiale. A notre avis, l'indication opératoire est tirée avant tout *de l'absence de poussées évolutives*; ou plus exactement toute poussée évolutive récente ou en cours est une contre-indication formelle. Il est évident que l'on ne doit opérer ni les rhumatismes aigus, ni les rhumatismes subaigus que leur étiologie soit connue ou non.

Par ailleurs, lorsqu'on étudie l'évolution d'un rhumatisme chronique, on est amené à faire les constatations suivantes :

Il est fréquent que la maladie ait commencé par des poussées aiguës ou subaiguës : leur existence dans les antécédents *éloignés n'a aucune importance* du point de vue qui nous occupe.

Il est des rhumatismes qui, malgré un début déjà lointain, évoluent nettement par poussées sur lesquelles avait insisté Duvernay, en ce sens que, sur un fond évolutif chronique, on peut mettre en évidence des périodes de plusieurs semaines ou de plusieurs mois caractérisées par un état subfébrile, un retentissement plus ou moins considérable sur l'état général, et une exagération passagère des tuméfactions ou des douleurs articulaires. De tels malades ne doivent pas être opérés.

Il est des rhumatismes qui, ayant ou non présenté des poussées subaiguës à un moment déjà lointain de leur histoire, se présentent avec une évolution réellement chronique : certes, il y a des jours où ils souffrent un peu plus, mais leurs douleurs sont continues, et surtout leurs déformations sont stabilisées ou bien leur évolution se fait vers une aggravation progressive et sans à-coups : de tels malades présentent une indication opératoire des plus nettes.

En d'autres termes, il faut opérer les sujets qui, du point de vue évolutif, sont soit stabilisés, soit en voie d'aggravation, à condition que celle-ci se fasse par une lente progression ; l'existence de poussées évolutives dans les antécédents éloignés n'a pas d'importance, ce qui est essentiel, c'est leur absence, non pas seulement au moment même de l'opération, mais dans un passé relativement récent (un an au moins).

Nous avons parlé jusque-là de la seule physionomie évolutive. Il aurait été intéressant de rechercher si la sédimentation globulaire et la réaction à la résorcine qui permettent d'avoir des renseignements sur l'évolution de la maladie, ont un intérêt dans la discussion de l'indication opératoire. Nous ne l'avons pas fait. Mais nous pensons que la clinique donne, à ce point de vue, des renseignements très suffisants.

### 3° *La topographie des manifestations rhumatismales*

Il est en effet parmi les rhumatisants chroniques deux ordres de malades : ceux dont les lésions sont localisées, ceux dont les lésions sont généralisées.

Parmi les formes localisées, ce sont les spondyloses qui constituent l'indication la meilleure, que l'affection reste limitée à la colonne ou qu'il y ait simultanément d'autres lésions articulaires suffisamment discrètes pour que, en pratique, la localisation vertébrale prédomine. Parmi les autres formes localisées, seules les atteintes des hanches paraissent justiciables dans certains cas de l'opération.

En ce qui concerne les formes généralisées, les indications de la parathyroïdectomie sont tirées d'autres considérations cliniques : nous avons déjà étudié la plus importante (absence d'évolutivité). Nous allons successivement envisager les autres.

4° *Les indications tirées des signes fonctionnels :  
de la douleur, de la modalité de l'ankylose*

a) *La douleur.* — La douleur, lorsqu'elle est permanente et irréductible empêchant tout sommeil (plusieurs de nos malades n'avaient pas passé une nuit normale depuis plusieurs mois) obligeant le sujet à prendre de fortes doses de médicaments sédatifs dont chaque ingestion n'amène que quelques heures de calme, constitue une indication opératoire, du fait que ce symptôme dans les cas favorables est un des plus heureusement influencé par l'intervention. Ce sont d'ailleurs les malades qui souffrent beaucoup qui acceptent le plus facilement et qui souvent réclament l'acte chirurgical. Par contre, l'existence de ces violentes douleurs ne permet pas de prévoir le résultat. Cependant, il convient de ne pas perdre de vue le puissant effet anti-algique de la parathyroïdectomie.

b) *La modalité de l'ankylose.* — On sait qu'il est exceptionnel que l'impotence soit due à une ankylose anatomiquement complète, osseuse, avec pénétration et soudure des surfaces articulaires, ou présence de ponts et de jetées ostéophytiques. Il est trop évident qu'en de tels cas rien n'est à espérer.

Mais le plus souvent, il s'agit d'une ankylose dont la cause semble extra et péri-articulaire, liée soit à la douleur, soit à la contracture musculaire, soit à l'induration des tissus péri et para-articulaires. Ce sont là des cas favorables dans lesquels l'intervention, quand elle agit, amène une cessation des douleurs et de la contracture musculaire, une recrudescence du tonus musculaire et un assouplissement des tissus péri-articulaires. L'intervention est d'autant mieux indiquée que l'impotence repose sur des éléments anatomiquement moins importants.

Mieux vaut s'abstenir d'opérer (en l'absence de violentes douleurs) :

Les ankyloses liées à un élément osseux évident ;

Les ankyloses dont les déformations s'accompagnent de rétractions musculaires ou tendineuses qui seraient davantage justiciables de l'orthopédie ;

Peut-être certains rhumatismes dans l'évolution desquels l'ankylose prédomine sur l'élément douloureux.

##### 5° *Indications tirées de l'aspect général du malade*

Si on néglige les détails et que l'on se contente d'une impression générale, on est frappé par l'existence de trois grands types de malades ayant un réel intérêt pour prévoir l'action de la parathyroïdectomie, et préciser dans une certaine mesure ses indications :

a) Il y a tout d'abord les malades qui présentent, à côté des déformations les plus variables, des *phénomènes atrophiques* portant non pas seulement sur les muscles, mais sur la peau et les tissus superficiels. Les membres sont presque décharnés, la peau a un aspect aminci, le panicule adipeux a entièrement disparu, et au niveau des mains les téguments semblent reposer directement sur le squelette ; habituellement d'ailleurs les doigts présentent une peau lisse et les ongles des cannelures. Ces malades tirent souvent un grand bénéfice de l'intervention.

b) Par opposition, il y a des sujets qui offrent une sorte d'aspect succulent généralisé que l'on trouve non seulement au niveau des membres atteints, mais encore au niveau de la face, du cou et du tronc. Il existe, en effet, un espèce d'état *hydroïde* frappant la peau et le tissu sous-jacent. Il ne s'agit pas d'œdème car il n'y a pas de godet ; il ne s'agit pas non plus de sclérodermie, car en aucun cas, les malades n'ont cette sensation de striction particulière à cet état. Il ne s'agit pas non plus enfin de myxoedème, car le métabolisme basal est normal ou à peine abaissé (— 5, — 10) et les extraits thyroïdiens n'ont aucune influence dans ce cas. On ne peut pas non plus parler de cellulites dans le sens habituel du mot du moins, car on ne perçoit pas de nodules cellulitiques et la palpation est indolore. Les doigts et les mains présentent une infiltration assez marquée. Assez souvent ces malades ont une certaine adiposité et peuvent avoir aussi des manifestations eczémateuses.

Cette forme nous a paru très peu favorable du point de vue opératoire.

Mais il ne faut pas la confondre avec les cas où le rhumatisme s'associe :

à une sclérodermie vraie, ce qui constitue au contraire une indication opératoire précise ;

à une cellulite banale, dont l'infiltration est localisée aux zones d'élection avec perception de nodules douloureux, sans donner cette impression de tension uniforme envisagée précédemment. Les lésions cellulitiques banales rencontrées chez les rhumatisants disparaissent souvent après l'opération.

c) La prédominance synoviale des lésions, sans constituer une contre-indication véritable, représente cependant une condition peu favorable. La généralisation surtout de ces épanchements synoviaux (fluctuations, tuméfactions bosselées et molles) est particulièrement défavorable.

Il ne faut pas perdre de vue toutefois que plus tard l'aspect peut complètement changer (obs. n° VIII). Dans l'observation à laquelle nous faisons allusion, le rhumatisme a évolué en deux stades, l'un initial à forme synoviale, le second à forme de polyarthrite ankylosante banale. Cependant, dans l'immense majorité des cas, les rhumatismes à forme synoviale conservent cet aspect pendant toute la durée de leur évolution.

b) *L'association d'un rhumatisme chronique avec splénomégalie et adénopathie généralisée (Chauffard-Still) doit-elle influencer la décision opératoire ?*

Nous en avons opéré deux cas : l'un chez un sujet relativement jeune (obs. n° II) avec poussées subaiguës. Ce fut un échec complet.

L'autre, chez une femme âgée (obs. n° XII) apyrétique, sans poussées évolutives et fut au contraire un remarquable succès (sur l'ankylose et les douleurs).

Nous retrouvons donc pour le syndrome de Chauffard-Still, dont notre expérience ne repose que sur deux cas, il est vrai, ce que nous avons déjà mis en évidence pour les autres formes de rhumatismes : les poussées évolutives sont une contre-indication à l'intervention.

L'association de rhumatismes à des adénopathies généralisées, sans grosse rate, devrait être envisagée. Nous n'avons jamais eu à traiter de cas semblables.

#### **D) Les indications tirées de l'aspect radiologique.**

1° Dans certains cas, la radiologie permet de découvrir la nature goutteuse et jusque-là méconnue d'un rhumatisme chronique déformant en décelant de minuscules tophis. Nous éliminons ce cas, ne l'ayant jamais observé personnellement.

2° La radiologie permet d'apprécier la participation osseuse dans l'ankylose. Nous en avons déjà parlé à propos de l'impotence et nous n'y reviendrons pas ici.

3° Dans des cas d'ailleurs exceptionnels dont nous possédons deux observations, la radiographie a fait découvrir des images géodiques ou pseudo-géodiques ordinairement localisées à l'extrémité inférieure du radius.

C'est là une indication opératoire pour certains

(Jeanneney), car l'analogie s'impose à première vue avec les géodes de l'ostéite fibreuse où elles traduisent un hyperparathyroïdisme. Nous avons déjà montré la part qui revenait à celui-ci dans les lésions qui nous occupent.

J. Vincent, au contraire : « dans les cas de polyarthrite ankylosante avec images radiologiques montrant une décalcification globale, avec parfois de petites géodes et lacunes, on ne pourra attendre d'action intéressante que sur les seuls phénomènes douloureux et encore l'action ne sera-t-elle toujours que transitoire ».

Nous n'avons jamais remarqué que l'étude radiologique de nos malades puisse servir de base à une indication opératoire (la seule chose à retenir est la contre-indication tirée d'une ankylose osseuse non douloureuse). Dans nos deux observations de rhumatismes avec géodes radiologiques, un des malades fut très amélioré, l'autre ne fut nullement influencé. En somme, ce n'est que dans une très faible mesure que la radiologie peut fournir des arguments dans la discussion de l'indication opératoire.

E) Les indications tirées de l'examen chimique du sang.

*Acide Urique*

*Calcémie*

*Phosphorémie*

1° En ce qui concerne l'*acide urique*, il existe certains rhumatismes chroniques déformants qui ne se présentent pas cliniquement comme goutteux et chez

lesquels cependant le dosage montre l'existence d'une hyperuricémie. On sait que leur interprétation est des plus difficile. Trois éventualités sont possibles :

La première et la plus facile à éliminer est l'hyperuricémie d'origine rénale. On sait, en effet, que lorsqu'une imperméabilité rénale s'installe et progresse, l'acide urique est retenu bien avant l'urée. Certains rhumatismes chroniques peuvent présenter une sclérose rénale qui explique l'hyperuricémie.

Par contre, en l'absence d'imperméabilité rénale et de signes cliniques de goutte (absence de tophus, évolution non influencée par l'alimentation, échec de la colchique), l'interprétation de ces hyperuricémies est actuellement impossible. Les uns lui attribuent une valeur pathognomonique, admettant que malgré l'absence de signes cliniques, il s'agit cependant de rhumatismes goutteux ; les autres, accordant le pas à la clinique, nient l'origine goutteuse de l'hyperuricémie et du syndrome rhumatismal sans en donner une explication satisfaisante.

Nous avons observé un cas de spondylose avec hyperuricémie sans signes de goutte ni d'imperméabilité rénale. Ce fut un échec opératoire.

2° *La calcémie.* — Nous avons montré que c'est en partant de fausses hypercalcémies que Oppel a tiré les premières indications de la parathyroïdectomie, dans le rhumatisme, et qu'il les réalisa d'ailleurs avec succès.

Leriche, Simon, Jung considèrent, d'une manière formelle, que les indications opératoires dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes sont

tirées uniquement de la constatation d'une hypercalcémie. De nombreux auteurs se sont rangés à cet avis et cette affirmation a eu jusqu'à présent la valeur d'une loi.

Nous ne pouvons nous rallier à cette opinion pour les raisons suivantes :

Dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes, la calcémie apparaît normale dans la très grande majorité des cas.

Les quelques hypercalcémies constatées ne traduisent pas une hyperparathyroïdie, mais sont plutôt le reflet des mutations calciques plus ou moins importantes qui se voient dans le rhumatisme.

Il faut laisser aux chiffres fournis par le dosage du calcium une certaine marge au-dessous de laquelle il ne peut s'agir d'hypercalcémie (110 milligrammes au moins). L'interprétation d'un dosage de calcium dans le sang nécessite beaucoup de prudence, de réserve. Il faut toujours se souvenir qu'on opère et que l'on se base sur des chiffres quantitatifs infimes, les variations de quelques milligrammes devront être imputées au dosage lui-même, à sa longueur, à une erreur minime toujours possible. D'ailleurs, comme le dit Mathieu Pierre Weill et comme nous l'avons constaté nous-même, deux dosages de calcium faits chez le même sujet, dans les mêmes conditions, exécutés par le même opérateur, à un ou deux jours de distance, donnent des chiffres fort différents (120-104).

Enfin, et surtout :

Tous les malades présentant de ces pseudo-hypercalcémies sont loin d'être améliorés (50 % d'échecs environ).

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les principales statistiques, Oppel, Ssamarin, Leriche, Welti, Jung, pour se rendre compte que les résultats favorables ne sont nullement superposables aux seules calcémies relevées et que si Leriche, en particulier, a publié de très beaux succès chez des hypercalcémiques, il n'en n'est pas moins évident que de très nombreux malades présentant une calcémie normale ou légèrement abaissée, ont tiré de l'intervention un très grand bénéfice.

Beaucoup de succès publiés sous le titre de « Polyarthrites ankylosantes avec hypercalcémie » n'en sont pas en réalité :

Lambret : calcémie 0,114 (grande amélioration) ;

Ameline : calcémie, 0,110-0,112 (« amélioration extraordinaire et instantanée ») ;

Simon, Jung : calcémie 0,110 (« amélioration énorme et durable ») ;

Jeanneney : calcémie 0,110-0,115 (plusieurs cas avec de beaux succès).

L'étude de tous les chiffres publiés alourdirait cet exposé et n'apprendrait rien de plus. Nous avons pris ceux-ci parmi les cas les plus démonstratifs publiés en France et à titre d'exemple.

Nous reproduisons un tableau où se trouve indiquée la calcémie de nos malades et en regard le résultat obtenu.

| OBSERV. | DIAGNOSTIC                | CALCÉMIE | RÉSULTATS            |
|---------|---------------------------|----------|----------------------|
| I       | Polyarthrite ankylosante. | 0,108    | Grande amélioration. |
| II      | Chauffard-Still.          | 0,93     | Echec.               |
| III     | Rhumatisme chronique.     | 0,117    | Amélioration.        |
|         | Raynaud.                  |          |                      |
|         | Sclérodactylie.           |          |                      |
| IV      | Rhumatisme chronique.     | 0,104    | Amélioration légère. |
| V       | Rhumatisme déformant.     | 0,120    | Grande amélioration. |
|         | Spondylose.               | 0,104    |                      |
| VI      | Spondylose.               | 0,100    | Amélioration nette.  |
| VII     | Polyarthrite ankylosante. | 0,109    | Echec.               |
|         | Myosite ossifiante.       |          |                      |
| VIII    | Polyarthrite ankylosante. | 0,105    | Grande amélioration. |
| IX      | Polyarthrite ankylosante. | —        | Echec.               |
| X       | Rhumatisme chronique.     | 0,101    | Echec.               |
| XI      | Spondylose.               | 0,123    | Equivaut à un échec. |
| XII     | Chauffard-Still.          | 0,106    | Grande amélioration. |

On voit que nos malades améliorés avaient tous un taux de calcium normal ; le seul qui fut hypercalcémique (obs. n° XI) ne tira aucun bénéfice de l'intervention. Nous signalons ce fait sans chercher d'ailleurs à l'exploiter pour lui accorder une signification qu'il n'a sans doute pas.

Nous n'avons pas rencontré de cas avec très forte hypercalcémie.

On pourrait se demander si l'opération chez un malade présentant une calcémie abaissée n'exposerait pas à des accidents tétaniques. D'après ce que nous avons dit, il ne semble pas qu'une indication clinique précise

doit être rejetée dans ce cas qui semble rare d'ailleurs. Peut-être alors serait-il prudent de faire des injections de sels de calcium dans les périodes pré et post-opératoires, en vue d'accidents éventuels auxquels nous ne croyons d'ailleurs pas.

En conclusion, nous pensons qu'il est actuellement absolument impossible de tirer une indication ou une contre-indication opératoire du taux de la calcémie et que, la confiance et la faveur qui jusque-là ont été accordées à ce test, ne sont en aucune sorte justifiées.

3° *La Phosphorémie.* — En l'état actuel de nos connaissances à ce sujet, il n'est possible d'en tirer aucune indication opératoire précise.



## CONCLUSIONS

1° De l'étude anatomique des glandes parathyroïdes méritent surtout d'être retenus du point de vue chirurgical les caractères suivants :

Leurs petites dimensions.

Leur bilatéralité constante.

Leur couleur brun chamois masquée souvent par une enveloppe complète de tissu graisseux.

Leur fragilité telles qu'elles se rétractent après dissection et que des manœuvres instrumentales aveugles peuvent y créer des lésions incompatibles avec la survie de l'organe.

Leur vascularisation est extrêmement abondante, tributaire des artères thyroïdiennes inférieures, œsophagiennes, trachéales et musculaires. Il existe souvent deux artères parathyroïdiennes d'origine différente et anastomosées de manière complexe et riche rendant illusoire la parathyroïdectomie physiologique par ligature de la thyroïdienne inférieure.

L'expérimentation confirme ces données.

2° Du point de vue de la technique opératoire, seule une opération unilatérale doit être effectuée.

L'abord chirurgical des glandules doit être réalisé

sous anesthésie locale si possible et de préférence par une incision transversale, avec section des muscles sous-hyoïdiens.

L'intervention doit toujours être pratiquée du *côté gauche*, le récurrent étant situé en arrière de la thyroïdienne inférieure, ce qui permet d'élargir sans danger le champ opératoire.

Le lobe gauche récliné en avant et en dedans, l'identification des glandules est un temps délicat. On doit les rechercher méthodiquement et avec prudence en ayant soin de les distinguer d'un lobule thyroïdien accessoire ou d'un ganglion lymphatique qui représentent les deux erreurs les plus fréquentes.

Les tissus prélevés doivent subir un contrôle histologique extemporané (technique de MM. Dechaume et Noël), ce qui permet, en cas d'erreur, soit de continuer les recherches jusqu'à ce qu'une vraie parathyroïde soit enlevée, soit, dans le cas où rien ne peut être découvert, d'avoir recours à la seule intervention désormais utile : l'hémithyroïdectomie extra-capsulaire faite de haut en bas et élargie à tous les tissus situés au devant du récurrent et au-dessous du pôle inférieur.

3° Les résultats sont favorables dans plus de la moitié des cas (sur 12 cas, 7 succès se sont maintenus plus de six mois).

4° Dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes, l'intervention agit à la fois sur les douleurs, la contracture, l'induration des tissus péri-articulaires, l'ankylose et l'impotence. L'un de ces symptômes peut être plus heureusement influencé que les autres.

Mais surtout apparaissent des réactions sympathiques et vaso-motrices d'une importance primordiale : elles sont subjectives et objectives, évidentes sur les courbes oscillométriques.

La parathyroïdectomie est avant tout une opération agissant par voie sympathique et vaso-motrice. En aucun cas dans le rhumatisme, elle ne peut être considérée comme une thérapeutique étiologique.

5° Ses indications sont très difficiles à poser.

Le taux de la calcémie ne permet en aucune manière de poser des indications opératoires précises.

Celles-ci nous ont semblé ressortir davantage de l'allure clinique de l'affection : les spondyloses, les polyarthrites anciennes sans poussées évolutives depuis un temps suffisant nous ont paru représenter les cas les plus favorables.

Au contraire, l'allure évolutive de la maladie avec température, l'aspect hydroïde des malades, les formes à prédominance synoviale, nous ont paru moins favorablement influencés par l'opération. Le syndrome de Chauffard-Still n'est pas une contre-indication.

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Vu :         | LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE. |
| LE DOYEN,    | BERARD.                   |
| JEAN LÉPINE. |                           |

*Vu et permis d'imprimer*

Lyon, le 31 Octobre 1934.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ.  
A. LIRONDELLE.



## BIBLIOGRAPHIE

XXX. — Nous reproduisons ici, non pas la bibliographie complète ayant trait à la chirurgie parathyroïdienne ; nous indiquons simplement les articles, publications et travaux divers se rapportant directement à l'anatomie des parathyroïdes et au traitement du rhumatisme chronique par la parathyroïdectomie. On trouvera pour le reste une bibliographie des plus complètes dans : Le Rapport au Congrès de Chirurgie 1933 (MM. Welti et Jung).

La thèse de Lièvre, Paris 1931.

En dehors des articles indispensables à connaître figurant déjà dans les index bibliographiques mentionnés, nous avons ajouté les travaux ayant paru depuis.

AALOM. — Thèse Pharmacie de Lyon, 1928.

ALAMARTINE. — Les effets de la ligature des artères du corps thyroïde. *Soc. Biologie*, Paris, mai 1911.

— Anatomie chirurgicale et chirurgie opératoire des nerfs du corps thyroïde. *Revue de Chirurgie*, 1920.

— Technique des opérations pour goitre. *Revue de Chirurgie*, 1913, p. 512.

- ALBRIGHT, FULLER, WALTER BARRER, REED COKREL and REED ELSWORTH. — Studies on the physiologie of the parathyroid glands. The relations of the serum calcium to the serum phosphorus and different levels of parathyroid activity. In *Jrnl Chir., Invest.* 9, 659, 1931.
- AMELINE. — Sur un cas de polyarthrite ankylosante traitée par la parathyroïdectomie. *Soc. Chir. Paris*, mai 1933 (rapp. Chifoliau).
- La chirurgie des glandes parathyroïdes. *Revue Méd. franç.*, février 1932.
- ANDRÉ (R.). — Nouvelles thérapeutiques parathyroïdiennes. *Gazette méd. de France*, nov. 1932, p. 836.
- ANGEBELLI. — Hémiparathyroïdectomie et polyarthrite ankylosante primitive. *Rassegna Intern. di Clin. e Ter.*, Napoli, 1930, t. IX.
- ARTHUS et Mme JEDREZPOWSKA. — Parathyroïdectomie et Vitamine D. Influence sur Ca sanguin. *Société de Biologie*, 1931, p. 105.
- Parathyroïdectomie et vitamine D. *Société de Biologie*, 1931, p. 23.
- ARTHUS et Rose SCHAFFERMANN. — Parathyroïdectomie et sels de chaux. *Jrnl de Physiol. et Path. génér.*, mars 1910, p. 177.
- ASK-UPMARK. — *Acta medica scandinavica*, 190, p. 284.
- BACQ et DWORTAIN. — The action of parathyroid extract in sympathectomized animal. *The american journal of physiologie*, 1930, p. 614.
- BALLIN. — Le parathyroïdisme dans la chirurgie orthopédique. *The Jrnl of Bone and Joint Surgery*, janvier 1933, *Surgery-Gynecol-Obstetrics*, 1932.
- BARR, BULGER, DIXON. — Hyperparathyroïdisme. *Jrnl of America med. Associated*, mars 1929, p. 951.
- BASTAI DOGLIOTTI. — Parathyroïdectomie dans maladie de Léo Buerger et gangrènes. *Bolletino e memoire di U a societa piemontaise de Chirurgie*, avril 1933.

- BAUER. — Hyperparathyroïdie. Une entité nosographique distincte. *The Jrnal of Bone and Joint Surgery*, janvier 1933.
- BAUER, AUB. ALBRIGHT. — Studies of calcium and phosphorus métabolisme. *Jrnal of exp. med.*, t. XLIX, 1929.
- BECK. — *Arch. f. Klin. chir.*, 1929, p. 123.
- BENJAMENS. — Urber die glanduloe parathyroïdoe. *Zeiglers Beitroege*, XXXI, 1902.
- Urber die glanduloe parathyroïdoe. *Beitrage zur path. anat. und allg. Path.*, 1901.
- BÉRARD. — Anatomie et chirurgie du goitre. *Thèse Lyon*, 1896.
- Discussion. *Congrès chir.*, 1933.
- BÉRARD et ALAMARTINE. — Les glandules parathyroïdes et leurs tumeurs. *Lyon Chirurgical*, mai 1909.
- Goitres d'origine parathyroïdienne. *Lyon Chirurgical*, janvier 1909.
- BÉRARD et DUNET. — Greffes parathyroïdiennes. *Traité de Path. Chir.* Le Dentu-Delbet.
- BERGSTRAND. — *Acta médina scandinavica*, 1931.
- BERKELEY et BEEBE. — *Jrnal of Med. Research.*, février 1909, p. 149.
- BEZANÇON et M. P. WEILL. — Rhumatisme chronique. *Revue du rhumatisme*, janvier 1934, n° 1.
- BIAGIO MAGALDI. — Etude critique sur les voies d'accès aux parathyroïdes. *Annali italiani di Chirurgia*, août 1930, p. 796.
- BIGWOOD. — Le métabolisme du calcium. *Le Scalpel*, 1931, n° 17.
- Le métabolisme du calcium. *Le Scalpel*, 1932.
- BODANSKY et JAFFE. — In *Jrnal Exp. Med.*, 1931.
- BOURDIN. — *Thèse Bordeaux*, 1932.
- BOURGUIGNON. — La chronaxie dans l'hypo et l'hyperparathyroïdisme. *Jrnal méd. français*, 1932, n° 1.

- BRAINE et FUNCK-BRENTANO. — Les variations des artères du corps thyroïde. *Annales d'Anat. Pathol.*, février 1934.
- BRÉCHOT et PERGOLA. — Un cas de panvascularite aiguë des membres inférieurs avec tr. du métabolisme du Ca. *Presse Méd.*, 1932, p. 1502.
- Ostéite fibrokystique expérimentale par injection de parathormone chez le lapin. *Soc. Chir. Paris*, 1933, p. 346.
- L. BRULL, WEILL et GUILLAUMIN. — La calcémie et le métabolisme du Ca. *Congrès de Médecine*, 1930.
- CHARBONNEL. — Tétanie parathyréoprive et greffes parathyroïdiennes. *Jrnal de Chir.*, 1925.
- CHEYMOL et QUINQUAND. — Sur la baisse du calcium dans le sang du chien après ablation, soit des parathyroïdes, soit de l'appareil thyroïdien tout entier. Evolution de la baisse du Ca dans le sang après ablation des parathyroïdes chez les chiens. *Soc. Biologie*, t. CX, 1932.
- CHIFOLIAU et AMELINE. — Technique de la parathyroïdectomie. *Jrnal de chirurgie*, 1931, p. 625, t. I.
- CHIFOLIAU, LÉRI, WEILL. — Un cas de parathyroïdectomie dans la maladie de Recklinghausen. *Soc. Chir. Paris*, 1930, p. 1324.
- CHANTEMESSE et MARIE. — Les parathyroïdes de l'homme. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1893.
- CHIEVITZ et OBSER. — Deux cas d'ostéite fibrokystique généralisée améliorée après ablation d'une tumeur parathyroïdienne. *Acta. Chir. Scand.*, 1932.
- CIMORONI. — Sur la greffe des parathyroïdes. *Lo sperimentale*, 1907, p. 630.
- CIVALLERI. — Sulle glanduloe parathyroïdoe del uomo. *Il policlinico*, 1902.
- COLLIP. — Physio. des parathyroïdes. *West. Jr. Surgery*, 1932, p. 602.

- COMPÈRE (Chicago). — Le rôle des glandes parathyroïdes dans les maladies qui s'accompagnent de déminéralisations du squelette. *The Jrnal of Bone and Joint Surgery*, janvier 1933.
- COOKE. — Excrétion du Ca et Mg après parathyroïdectomie. *Jrnal of experim. medicine, Journéi*, 1910, p. 45.
- Changes in métabolisme after parathyroïdectomy. *The Journal of experimental medecine*, 1911, p. 439.
- Métabolisme after parathyroïdectomy. *The Ann. Jrnal of Sciences med.*, 1910, p. 404.
- COSTE, LACAPIÈRE et ORNSTEIN. — La calcémie selon les formes du rhumatisme. *Soc. Biologie*, 1931.
- COTONI. — Les glandes parathyroïdes d'après les travaux récents. *Revue de Médecine*, août 1909.
- CUNÉO et BLONDIN. — Anatomie chirurgicale des glandes parathyroïdes et technique de leur extirpation. *Jrnal méd. français*, janvier 1932.
- CURTIS. — Irrigation sanguine des parathyroïdes de l'homme. *Surgery gynec. obstétrique*, déc. 1930, n° 6.
- DANIELSEN. — Greffe parathyroïdienne suivie de succès dans un cas de tétanie parathyréoprive. *Beitrag zur Klinischen chir.*, 1910.
- DANISH. — Die menschlichen epithelkoperchen im Sanium. *Frankf. Zeitscher f. Pathol.*, 1924, p. 443-462 ; 1925, p. 188-216.
- DAVIDSON et MAC CALLUM. — *Medical News*, 1905, p. 625.
- DECHAUME et NOEL. — Présentation d'un dispositif pour l'examen histologique immédiat des pièces opératoires. *Lyon Chirurgical*, 1932.
- DELORE et ALAMARTINE. — Ligature des artères thyroïdiennes. Innervation de la glande thyroïde. *Revue de Chirurgie*, 1911.
- Tétanie parathyréoprive et technique de la thyroïdectomie sous-capsulaire. *Revue Chirurgie*, 1910, p. 540.

- Ligature des artères thyroïdiennes. *Revue Chirurgie*, septembre 1911.
- DESTOT et BÉRARD. — *Académie de Médecine*, 1897.
- DIEULAFÉ (L. et R.). — Les bases anatomiques de la chirurgie parathyroïdienne. *Gazette Médicale de France*, octobre 1932.
- DREVOIR, KUP, PÉRISSON, BERNARD et KIEPFER. — Cancer du corps thyroïde. Thyroïdectomie totale. Myxoedème post-opératoire sans tétanie. Absence actuelle de récidence néoplasique. *Soc. Méd. Paris*, 1933.
- ELONSLIE, FRASER, DUNHILL, WICK et HARRIS. — The diagnostic and traitement of generalised ostéitis fibrose with hyperparathyroïdisme. *Britisch Journal of Surgery*, janvier 1933.
- ERDHEIM. — Len normalen et pathologischen histologie du glandula thyroïdie und parathyroïdie. *Zeiglers Beitrage*, XXXII, 1903. — Tetania parathyreopriva. *Zeitsch. f. Heilkunde*, 1904 ; *Mittch. a. d. Greuzgeb d. med. u chir.*, B. 12, 1906, p. 632.
- *Citz Ber. Acad. Wiss.*, 1907, 311. *Wiener Klinische Woschens*, 1904, p. 41, 1906, p. 716.
- FOLLIASSON. — Etude sur l'anatomie chirurgicale des glandes parathyroïdes. *Thèse Paris*, 1932.
- FORSYTH. — Relations between the thyroïdes and parathyroïdes. *The British medical Association*, août 1907.
- FRANCAVIGLIA. — *Congrès de la Société Italienne de Médecine Interne*, 1932.
- FRANCON. — Rhumatisme vaso-moteur. *Revue de Médecine*, 1932.
- FROUIN. — Possibilité de conserver les animaux après ablation complète de l'appareil parathyroïdien. *Académie des Sciences*, 1909, p. 1622.
- GAUDIER et MINET. — Maladie de Basedow traitée par ablation des parathyroïdes inférieures. *Académie de Médecine*, 5 avril 1932.

- GAUDIER et PATOIR. — Deux observations de parathyroïdectomie dans le rhumatisme déformant avec hypercalcémie. *Soc. Chir. Paris*, 1932, p. 1155.
- GEIS. — *Annales of Surgery*, avril 1908, p. 523.
- GINSBURG. — The surgical importance of the parathyroides glands and closely allied lymph. nodes. *Jrnl americ. med. associed*, juin 1912, p. 1668.
- GOLD. — Ostéite fibreuse et parathyroïdes. *Gesalboh der Aertzte in Wien*, décembre 1927. *Wien Klin. Woch.*, 8 décembre 1927, p. 1557.
- GOLD. — Parathyroïdectomie unilatérale comme traitement de la polyarthrite ankylosante. *Annu. fñi. Klinisch. chirurgie*, Berlin, janvier 1929, p. 418.
- GOORMAGHTLIGH et HEYMAN. — Hypertrophie parathyroïdienne après innervation du sinus carotidien et de la zone cardio-aortique. *C. R. Soc. of Biologie*, 1931, p. 474.
- GORDON, TAYLOR et WILES. — A case of parathyroïde tumour associated with fibroxistie disease. *Britisch. Journal of Surgery*, août 1932, p. 606.
- GOSSARD. — Les artères de l'œsophage. *Thèse Paris*, 1931.
- GOTTSTEIN. — Goitre sarcomateux. Parathyroïdes incluses dans un goitre. Néoplasme du thymus. *Zentralblatt für Chirurgie*, avril 1932.
- GRABERT-DUVERNAY. — Traitement de la polyarthrite ankylosante et Chauffard-Still. *Jr. Med. Lyon*, mars 1933.
- GREENWALD et GROSS. — The effect of long initimed administration of parathyroïde extract. upon the excretion of phosphore and calcium. *Jrnl of Biologie, chem.*, t. 1926, p. 325.
- GRÉGOIRE. — A propos de la circulation artérielle du CT et des parathyroïdes. *Soc. Chir. Paris*, décembre 1931.
- Influence de l'ablation des parathyroïdes normales sur la calcémie. *Soc. Chir. Paris*, 1933, p. 874.

- GRÉGOIRE, LYONNET, DELAVENNE. — De l'influence de la parathyroïdectomie sur la calcémie (recherches expérimentales). *Le Sang*, 1933.
- GUY. — Tumeurs des parathyroïdes. *Surgery-Gynecologie and obstetrics*, vol. n° 4, avril 1929. In *Jrnal Chir.*, II, 1929, p. 794.
- HALSTED et EVANS. — The parathyroïdes glandules. *Annales of Surgery*, oct. 1907.
- HARVIER. — *Thèse Paris*, 1909.
- HOFFEINZ. — *Virchow's archiv. für path. au B.*, 256, 1925, p. 705.
- HYRTL. — Vaisseaux sanguins du corps thyroïde. *Oesten Zeitschrift*, 1860.
- JAFFE. — The resorption of Bone. *Arch. of Surgery*, mars 1930, p. 355.
- JAFFE, BODANSKY et BLAIR. — Rate of decalcification and the sites of fine lesions in experimental hyperparathyroidisme. *Procede of the Soc. J. Exper. Biol. e Med.*, 1931, p. 793.
- JAFFE et BODANSKY. — Experimental fibrous ostéodystrophy in hyperparathyroïdes dogs. *Jrnal of Exp. Med.*, 1930, p. 669.
- JAFFE, BODANSKY et BLAIR. — Fibrous osteodystrophy in experimental hyperparathyroïdisme of Guinea pigs. *Arch. of Pathol.*, 1931, p. 207.
- JEANDELIZE. — *Thèse Paris*, 1903.
- JEANNENEY. — Sept cas de rhumatisme chronique ankylosant traités par parathyroïdectomie. *Bordeaux Chirurgical*, avril 1933.
- JOHNSON. — Experimental chronic hyperparathyroïdisme. *Transaction of Assoc. of American Physicians*, 1931, p. 162.
- JONTY. — Les glandes parathyroïdes. *Thèse Lyon*, 1903.
- JUNG et CHINASSI HAKKI. — Les opérations parathyroïdiennes ont-elles une action efficace sur la calcémie et la fonction parathyroïdienne. *Gazette des Hôpitaux*, 19 août 1931.

- Influence des opérations parathyroïdiennes sur la calcémie chez l'homme. *Soc. Biol.*, 1931.
- Cent dosages de Ca sériques dans divers états pathologiques. *Revue de Chir.*, 1932, p. 537.
- KEMPER. — Blessures des parathyroïdes. *The American Jrnal of Surgery*, New-York, 1929.
- KENDIRDJY. — Lse glandes parathyroïdes considérées au point de vue chirurgical. *La Clinique*, 1908, p. 362.
- KEYNES et TAYLOR. — *British Journal of Surgery*, juillet 1933.
- KLOSE. — Die Schonung der epithelkörperchen. Ein Beitrag zur chirurgischen topographie. *Zentralblat für chirurgie*, 1927, p. 1050.
- KOCHER (Alber). — *Congrès intern. de chirurgie de Londres*, juillet 1923.
- KOHN. — *Arch. für Mikr. Anat.*, 1895-1896.
- LABBE et FABRYKANT. — Le phosphore sanguin dans le rhumatisme chronique. *Comptes rendus de la Soc. de Biol.*, juillet 1931.
- LABBE, BOULIN, ESCALIER. — *Journal de Chir.*, 1932, p. 92.
- LANDSTROM. — Etude anatomique et chirurgicale de la maladie de Basedow. *Nordischen medizinischen archiv.*, 1907.
- LAMBRET. — Polyarthrite déformante et ankylosante guérie par la parathyroïdectomie. *Soc. Chir. Paris*, juin 1933, p. 851.
- LANGERON. — Les bilans calciques. *Questions médicales d'actualité*, 1933.
- LANGERON et DESPLATS. — Radiothérapie fonctionnelle, sympathique et glandulaire. *Questions médicales d'actualité*, nov. 1933.
- LANGERON, VINCENT, DANES (Lille). — *Jrnal Clin. man.*, 1934.
- LANGERON, PAGET, CORDONNIER et LEFEBVRE. — Deux observations de polyarthrite ankylosante. *Soc. Med. Hôp. Paris*, 1932, p. 827.

- LAPORTE. — Rhumatisme chronique et parathyroïdes. *Jrnal med. franç.*, 1932, n° 1.
- LATARJET et ALAMARTINE. — Vascularisation artérielle du corps thyroïde de l'homme. *Lyon Médical*, octobre 1910.
- LELONG et EVEN. — Tétanie infantile et insuffisance parathyroïdienne. *Jrnal médical français*, 1932, n° 1.
- LENORMANT et DELORE. — Les moyens d'éviter la blessure des parathyroïdes au cours des interventions chirurgicales pour maladie de Basedow. *Congrès chirur.*, 1910.
- LEO. — Goitre du lobe droit autonome et ectopique mais normal. *Annali italiani di chirurgia*, sept. 1931.
- LÉRI. — *Bulletin médical*, 1929, p. 637.
- LÉRI, LAYANI, LIÈVRE, WEILL. — Un cas d'ostéite fibrokystique généralisée traitée par parathyroïdectomie. *B. et M. Soc. Méd. Hôp.*, 1930, p. 1881.
- LERICHE. — Technique de la parathyroïdectomie. *Soc. Chir. Paris*, 1931, p. 1444.
- Traitement de certaines douleurs osseuses et musculaires consécutives à la castration (faux rhumatisme par carence). *Jrnal Méd. de Lyon*, 1925, p. 1718.
  - Position de la question des greffes du tissu glandulaire chez l'homme et les animaux. *Gazette des Hôpitaux*, 1928, p. 517.
  - Des maladies du cal. *Gazette des Hôpitaux*, numéro du centenaire, nov. 1927, p. 63-66.
  - Technique de la parathyroïdectomie. *Gazette des Hôpitaux*, 2 déc. 1931.
  - Trois cas de polyarthrite ankylosante traitée par parathyroïdectomie. *Lyon Chirurgical*, février 1934.
  - *Lyon Chirurgical*, février 1934.
  - Chirurgie des glandes endocrines. *Jrnal de Chir. de Lyon*, juillet 1920, p. 415.
  - A propos du traitement chirurgical de la sclérodermie. *Soc. Chir. Paris*, 1932.

- Parathyroïdectomie dans un cas d'ankylose vertébrale et de polyarthrite périphérique avec hypercalcémie. *Lyon Médical*, 1930, p. 119.
- LERICHE et JUNG. — Sur les relations de la rétraction de l'aponévrose palmaire et de l'insuffisance parathyroïdienne. *Presse Méd.*, 1920, p. 164.
- Les effets de la résection d'une des artères thyroïdiennes inférieures sur la calcémie et la symptomatologie fonctionnelle dans un cas de polyarthrite ankylosante. *Gazette des Hôpitaux*, 1930, p. 1733.
- Des effets de la ligature d'une des artères thyroïdiennes inférieures sur la calcémie et la symptomatologie fonctionnelle dans un cas de polyarthrite ankylosante. *Soc. Chir. Paris*, 1930, p. 1249.
- Essai de traitement de la sclérodermie par la parathyroïdectomie. *Soc. Chir. Paris*, 1931, p. 609. *Presse Méd.*, 1930, p. 701.
- Bases actuelles de la parathyroïdectomie dans certaines polyarthrites ankylosantes, 2<sup>e</sup> réunion scientifique annuelle de la Ligue française contre le rhumatisme, mars 1931. *Presse Méd.*, 1931, p. 756.
- Position actuelle du problème de la polyarthrite ankylosante et de son traitement par les opérations parathyroïdiennes. *Lyon Chirurgical*, 1931, p. 408-437.
- Opération parathyroïdienne pour affaissement rachidien douloureux avec hypercalcémie. *Bulletin Soc. Méd. du Bas-Rhin*, 1931.
- Essai de traitement de la polyarthrite chronique par des opérations sympathiques. Résultats de 2 ans 1/2. *Presse Méd.*, janvier 1933.
- Vingt opérations parathyroïdiennes dans diverses affections. *Revue Chirurgie*, 1933.
- Effets histologiques de la ligature des artères thyroïdiennes sur les parathyroïdes du chien. *Presse Méd.*, février 1933.

- LERICHE, JUNG, SUREYVA CEREIL. — Recherches sur l'action de l'extrait parathyroïdien sur le squelette. *Presse Méd.*, 20, XII, 1933.
- LERICHE, JUNG, WORINGER. — Effets de la résection du ganglion sympathique cervical supérieur sur les glandes parathyroïdes du chien. *Presse Méd.*, juillet 1933, p. 1137.
- LERICHE et POLICARD. — Les problèmes de la physiologie normale et pathologique de l'os. *L.*, Paris, 1926.
- LESNIKOWSKI. — A propos des parathyroïdes. *Congrès des Chirurgiens polonais*, 1908. *Gaz. Leskarska*, sept. 1908.
- LIÈVRE. — Le rôle des parathyroïdes en pathologie. *Annales de thérapie biologique*, janvier 1934, p. 190.
- L'ostéose parathyroïdienne. *Thèse Paris*, 1931.
- LORIN. — Anatomie des parathyroïdes. *Jrnl de Chirurgie*, 1921.
- LUCIEN, PARISOT et RICHARD. — Parathyroïdes et thymus. *Traité d'endocrinologie*, 1927.
- MAC CALLUM. — The surgical relations of parathyroïdes glands. *British medical journal*, nov. 1906.
- *Med. News*, oct. 1903.
- *Jrnl of Exp. Medecine*, 1909.
- *The Med. News*, 1909.
- *John Hopkins Hospital Bull.*, 1907, p. 333.
- MANDL. — *Arch. Klin. Chir.*, 29 nov. 1926, p. 245.
- Ablation d'une tumeur parathyroïdienne dans un cas d'ostéite fibreuse généralisée. *Zentralblatt für chirurgie*, juillet 1929.
- MANDL et UEBELHOR. — Parathormon — ostéïlis fibrosa — Niereustein. *Zentralblatt f. chir.*, 1933, p. 68-70.
- MARESC. — Bietrage zur Kennndlnis der hyperplasien und tumoren der epitherkörper. *Frankf. Zeitschr. f. Pathol.*, 1916, p. 156.
- MARINE. — Special Cytology de Condry, t. I, p. 575. *New York Hoher*, 1928.

- MARINESCO. — Rhumatisme thyroïdien. Rhumatisme chronique. *Nouveau traité de médecine*.
- MARX. — Sur la pathogénie de l'ostéodystrophie fibreuse généralisée. *Archiv. für Klin. Chir.*, 1932.
- MATHIEU, PINARD, FIEHRER. — Sclérodermie avec dysparathyroïdie. Parathyroïdectomie bilatérale. Bon résultat. *Soc. Chir. Paris*, 1932, p. 1011.
- MATHIEU, P. WEILL. — Arthrites ankylosantes avec hypercalcémie traitées par la parathyroïdectomie. *Presse Méd.*, 1934, p. 24.
- MAY. — Rhumatisme chronique vaso-moteur. *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1931.
- Le syndrome d'hyperfonctionnement des parathyroïdes. *Revue Crit. Pathol. et Thérapeutique*, 1930, p. 177.
- MÉNÉGAUX, GUILLAUMIN et PERGOLA. — *Jrnal de Chirurgie*, juin 1934.
- MILLZNER. — The occurrence of parathyroïdes of the anterior surface of thyroïdes glands. *Jrnal Ann. Med. Ass.*, 1927, p. 1053.
- Normal variations in position of humans parathyroïds. *Anat. Record*, février 1931, p. 399-405.
- MOREL. — Les parathyroïdes. *Librairie Scientifique*, Paris, 1912.
- Parathyroïdes et ostéogénèse. *Cr. Soc. biologie*, 1909 et 1920.
- Traitement des fractures et parathyroïdes. *Arch. Gén. de Chirurgie*, 1910.
- Parathyroïdes et acidose. *Cr. Soc. Biologie*, février 1911.
- MORELLE. — Le Ca et le P. inorganiques sanguins dans les arthrites ankylosantes. *Revue Belge des sciences médicales*, juillet 1933.
- MOULONGUET et DOLERIS. — *Soc. Chir. Paris*, 1931.
- MOUSSU. — *Thèse Paris*, 1897.

- MOUZON. — La parathyroïdectomie va-t-elle devenir une opération chirurgicale. *Presse Méd.*, mai 1929, p. 637.
- NACHLAS. — Considération sur l'emploi de la parathyroïdectomie pour arthrite. *Jrnl Chir. of Bones and Joint*, 1933.
- Considérations sur la parathyroïdectomie dans les arthrites. *The Jrnl of Bone and Joint Surgery*, janvier 1933.
- NEGRO. — Traitement des polyarthrites ankylosantes par les extraits post-hypophysaires. *Congrès de Neurologie*, 1934.
- NYLANDER. — Sur les kystes du cou parathyroïdiens. *Acta chirurgica scandinavica*, avril 1929.
- OMBRÉDANNE et FÈVRE. — Deux polyarthrites ankylosantes opérées chez des fillettes de 14 et 5 ans. *Soc. Pédiatrie Paris*, 1934.
- OPPEL. — Parathyroïdectomie pour polyarthrite ankylosante. *Annales of Surgery New-York*, XII, 1929. *Jrnl Chirurgie*, II, 1929.
- PÉPÈRE. — La glande parathyroïde. *Torino*, 1906.
- Sur un système parathyroïdien accessoire thermique constant chez quelques mammifères. *Archives Ital. Biol.*, 1908.
- PÉPÈRE et SAVIOZZI. — *La Sperimentale*, 1905.
- PETERS et VON SLYKE. — *Bulletin T. et Cox.*, 1931.
- PEYCELON. — Traitement chirurgical de la maladie de Basedow. *Thèse Lyon*, 1928.
- POOL. — Anat. des parathyroïdes chez l'homme. *Annales of Surgery*, 1907.
- PREVITERA. — Variations de la teneur en Ca du sérum sanguin des animaux ayant subi la section de l'artère thyroïdienne supérieure. *Archivo Italiano di Chirurgia*, février 1932.
- DE QUERVAIN. — Zur technick der kropoperation. *Deutch Zeitschrift für chirurgie*, 1912, p. 575.

- DE QUERVAIN et CURTIS. — Vascularisation collatérale des parathyroïdes humaines. *Bruno Beitrage zur Klinish chirurgie*, septembre 1930.
- RAVAULT (P.) et VINCENT. — La calcémie dans les rhumatismes chroniques. *Lyon Médical*, février 1934.
- RAYNAUD et COSTANTINI. — Rhumatisme vertébral chronique et maladie de Recklinghausen traités par parathyroïdectomie. *Soc. Chir. Paris*, 1933, p. 1.032.
- RICHARD. — Ostéite fibrokystique et parathyroïdes. *Soc. Chir. Paris*, 1933, p. 355.
- RICHARDSON, AUB et BAUER. — Parathyroïdectomie dans ostéomalacie. *Ann. of. surgery Philadelphie*, octobre 1929.
- ROGER et FUGUSSON. — The anatomy of the glands parathyroids. *American Jrnal of Med. sciences*, CXXXI, 1906, p. 811.
- ROGER, VIDAL et TEYSSIER. — Polyarthrite ankylosante.
- ROUSSY. — Les parathyroïdes. Anatomie et physiologie normales et pathologiques. *Jrnal Méd. français*, 1912, p. 111.
- SAINTON. — Hyperparathyroïdie et syndrome osseux *Jrnal méd. franç.*, janvier 1932.
- SAINTON, LICHTENBERG et MILLOT. — Histoire clinique, anatomo-pathologique et thérapeutique d'une hyperparathyroïdie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, juin 1933.
- SAINTON et MILLOT. — Lésions osseuses et parathyroïdiennes de la maladie de Recklinghausen et de Paget. *Jrnal médical français*, 1932, n° 1. *Ann. d'anat. pathol.*, 1931, p. 71.
- SANDSTROM. — In Morel. *Upsala, lækardefoerinings forhandlingar*, B. XV, n° 78, mars 1880.
- SCHEFFER. — Les parathyroïdes. *Jrnal médical de Paris*, décembre 1932, p. 977.
- SCHLAGENHAUFER. — *Wien Klin Wochenschr.*, 1915, p. 1362.
- SCHNABEL. — *Med. Clin. North. Am.*, 1931, p. 977.

- SCHOUTEN. — Parathyroïdectomie in ostéitis fibrosa. *Nederland tijdschr. v. Geneesk.*, 1931, p. 225.
- SEBILEAU. — Ma technique de l'extirpation des goitres. *Paris Méd.*, 1921, p. 33.
- SIMON. — Isophénalisation de la région parathyroïdienne. *Paris chirurgical*, janvier 1934.
- SIMON et WEILL. — Opération sur la région des parathyroïdes et rhumatisme déformant. *Presse Méd.*, 1932.
- SIMON. — Chirurgie parathyroïdienne et rhumatisme chronique. *Questions médicales d'actualité*, mai 1934.
- Du traitement du rhumatisme chronique déformant par irritation chimique de la région thyroïdienne. *Soc. Chir. Paris*, 1933, p. 172.
- Parathyroïdes et rhumatisme chronique déformant. *G. H.*, 1931.
- SIMON et JUNG. — Un cas de polyarthrite ankylosante avec hypercalcémie traitée par la parathyroïdectomie. *Soc. chir. Paris*, 1931, p. 801.
- SIMONET. — L'hormone parathyroïdienne. *Jrnal méd. franç.*, 1932, n° 1.
- SNAPPER. — Tumeur parathyroïdienne et maladies osseuses. *Arch. Inter. Méd.*, 1930.
- Maladies osseuses et parathyroïdes. *Annales de Médecine*, mars 1931, p. 209.
- SSAMARIN. — Chirurgie des glandes parathyroïdes. *Lyon chirurgical*, janvier 1934.
- Parathyroïdectomie unilatérale dans le traitement de la polyarthrite ankylosante. *Archiv. für Völinische Chirurgie*, nov. 1928.
- TADDEI. — Un cas de polyarthrite ankylosante juvénile traitée par hémiparathyroïdectomie. *La reforma medica*, avril 1929.
- TANBERG. — The relations between the thyroïd and parathyroids glands. *Jrnal of Exp. Med.*, 1916, p. 547-559.

- TERRY and SEARLS. — *Jrnal and. Med. associated*, sept. 1927, p. 966.
- THIERS et HENRY. — La parathyroïdectomie opération régulatrice de la vaso-motricité. *Soc. Biol.*, 1934.
- Indications cliniques de la parathyroïdectomie, dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes. *Revue du rhumatisme* (sous presse), 1934.
- THOMPSON. — Ligature des artères parathyroïdiennes chez les chiens. *Jrnal of Med. Research*, 1909.
- Transplantation des glandes parathyroïdiennes chez le chien. *Jrnal of med. research*, 1909.
- TOLAND. — Tumours of parathyroïdes. *Jrnal of am. med. ass.*, 1931, p. 741.
- TRÉMOLIÈRES, OLIVIER, HUGUENIN, HÉRAUX. — Sur un cas d'ostéomalacie accompagné de lésions chroniques du corps thyroïde et d'adénomes parathyroïdiens. *Jrnal méd. fr.*, 1925, p. 382.
- TURPIN. — Extrait parathyroïdien et calcémie. *Presse Méd.*, juillet 1925.
- VALKANYI. — Les parathyroïdes dans leurs rapports avec la chirurgie du goitre. *Presse méd.*, 1925, p. 452.
- VERDUN. — *Thèse*, Toulouse, 1897.
- *Thèse*, sciences, Paris, 1898.
- VEREBELY. — Bietrage zur pathologie der Schildreuen circulation. *Mittano d. Greuzeb d. med. v. chir.*, 1907.
- VINCENT (Georges). — A propos d'une douzaine d'interventions parathyroïdiennes. *Jrnal de médecine de Lille*, février 1934.
- VINCENT (Jules). — Rhumatismes endocriniens. *Jrnal de médecine de Lille*, février 1934.
- Rhumatismes et parathyroïdes. *Jrnal de médecine de Lille*, février 1934.
- WALTER, AUSON et IVY. — Effets des rayons X sur thyroïdes et parathyroïdes. *Radiology*, 1931.

- WALTER, BAUER, FULLER, ALBRIGHT, AUB. — Studies of phosphore and Ca métabolisme. *The Jrnal of experimental medecine*, 1929, p. 145.
- WALTON. — The surgical treatement of parathyroïd tumour. *The british jrnal of surgery*, 1931, p. 285.
- WATSKA. — Association des anatomistes. *Congrès fédératif d'Amsterdam*, 1930.
- WEIL. — *Berlin chirurg. Gevellsch.*, juillet 1922. *Klin. Woch.*, sept. 1922, p. 1923.
- WEILL (M. P.) et KLOTZ (H. P.). — Rhumatismes et troubles vaso-moteurs.
- WEISSENBACH et FRANCON. — Traitement de certaines formes graves de rhumatismes chroniques déformant progressifs par les extraits parathyroïdiens. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1930, p. 1843.
- Le rhumatisme chronique. *L.*, 1928.
- WELBROCK. — The occurence of accessory parathyroïdes glandes. *Jrnal amer. med. associated*, juin 1929, p. 1821.
- WELSH. — Concerning the parathyroïds glands. *Jrnal of Anat. and Physiol.*, 1898, p. 292-380.
- WELTI. — Rôle de l'hyperparathyroïdisme dans certaines dystrophies osseuses et dans la polyarthrite ankylosante. *Jrnal chir.*, 1931, I, p. 633.
- Technique de la thyroïdectomie dans le traitement du goitre exophtalmique. *Arch. franco-belges de Chirurgie*, janvier 1930.
- Résultats de la thyroïdectomie pour maladie de Basedow. *Presse méd.*, juillet 1932.
- WELTI et GARNIER. — Résultats de la parathyroïdectomie dans le traitement des rhumatismes chroniques. *Ann. de Thérapie biol.*, janvier 1934, p. 250.
- WELTI et JUNG. — *Jrnal chir.*, octobre 1933.
- La chirurgie des parathyroïdes. *Congrès français chir.*, 1933.

- WILDER. — *Endocrinology*, vol. XIII, 1929, p. 231.
- WILMOTH. — Tétanie après thyroïdectomie extracapsulaire.  
Guérison par transplantation d'un appareil thyroparathyroïdien. *Presse méd.*, nov. 1931.
- WOLFLER. — Die operative behandlung der Kroppes durch unterbindung der Zuführender arterien. *Wienn. W. Woch. Jahrgang*, 1886.
- Die chirurgische behandlung der Kroppes. *Berlin*, 1891.
- WORINGER et JUNG. — La glande parathyroïde a-t-elle une circulation sinusoïde. *Annales d'Anat. d'Hist. d'Embryologie*, 1933.
- YANASE. — *Bech. Klin. Wichensch.*, 1907.



## TABLE DES MATIÈRES

### PREMIÈRE PARTIE

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction . . . . .                                                                                   | 13 |
| Anatomie chirurgicale des glandes parathyroïdes...                                                       | 15 |
| I. — Caractères généraux . . . . .                                                                       | 16 |
| II. — Situations et rapports . . . . .                                                                   | 18 |
| III. — Principales anomalies . . . . .                                                                   | 24 |
| IV. — Vascularisation . . . . .                                                                          | 25 |
| Diagnostic macroscopique et identification des parathyroïdes . . . . .                                   | 41 |
| Les différents moyens chirurgicaux de réaliser la parathyroïdectomie. Leur technique. Leur valeur. ..    | 47 |
| Technique de la parathyroïdectomie . . . . .                                                             | 47 |
| I. — La préparation à l'intervention . . . . .                                                           | 48 |
| II. — L'abord de la région parathyroïdienne..                                                            | 50 |
| III. — La recherche et l'ablation d'une ou de deux parathyroïdes . . . . .                               | 52 |
| IV. — Les ligatures vasculaires . . . . .                                                                | 57 |
| V. — Les interventions s'accompagnant de résections plus ou moins étendues du tissu thyroïdien . . . . . | 65 |
| VI. — Comment conduire et mener à bien une opération parathyroïdienne . . . . .                          | 71 |
| Soins post-opératoires. Incidents et accidents . . . . .                                                 | 73 |

DEUXIÈME PARTIE

|                        |    |
|------------------------|----|
| Observations . . . . . | 81 |
|------------------------|----|

TROISIÈME PARTIE

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. — Les résultats obtenus par la parathyroïdectomie dans les rhumatismes chroniques et polyarthrites ankylosantes . . . . .                                                | 127 |
| A. — Résultats d'ensemble . . . . .                                                                                                                                         | 127 |
| B. — Etude analytique de ces résultats . . . . .                                                                                                                            | 132 |
| 1° Action de l'opération sur les signes fonctionnels . . . . .                                                                                                              | 132 |
| 2° Action de l'opération sur les signes physiques. . . . .                                                                                                                  | 140 |
| 3° Action de l'opération sur l'état général. . . . .                                                                                                                        | 142 |
| 4° Action de l'opération sur les signes radiologiques . . . . .                                                                                                             | 143 |
| 5° Action de l'opération sur l'appareil circulatoire et vaso-moteur . . . . .                                                                                               | 146 |
| 6° Action de l'opération sur le taux du calcium sérique . . . . .                                                                                                           | 178 |
| 7° Action de l'opération sur la phosphorémie. . . . .                                                                                                                       | 190 |
| II. — Les résultats et les modifications cliniques et chimiques obtenues par l'intervention sont-ils attribuables à l'ablation parathyroïdienne proprement dite ? . . . . . | 193 |
| III. — Mécanisme de l'action de la parathyroïdectomie. . . . .                                                                                                              | 205 |
| I. — Rhumatismes chroniques, polyarthrites ankylosantes et hyperparathyroïdisme . . . . .                                                                                   | 205 |
| II. — La parathyroïdectomie agit par l'intermédiaire du sympathique . . . . .                                                                                               | 213 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| III. — Le mécanisme intime de cette action sur le<br>sympathique . . . . .                                                     | 220 |
| IV. — Les indications de la parathyroïdectomie<br>dans les rhumatismes chroniques et polyar-<br>thrites ankylosantes . . . . . | 225 |
| Conclusions . . . . .                                                                                                          | 243 |
| Bibliographie . . . . .                                                                                                        | 247 |





---

**BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU**

00 00 IMPRIMEURS - ÉDITEURS 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00







